

**UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA**

**ESCOLA NACIONAL DE SAÚDE PÚBLICA**



Gestão Integrada da Doença Renal Crónica em  
Portugal: O panorama atual e o papel do profissional de  
nutrição na obtenção de melhores resultados em saúde

VIII Curso de Mestrado em Gestão da Saúde 2012/2014

**Orientador:**

Prof. Doutor Pedro Aguiar

**Coorientador:**

Prof<sup>a</sup>. Doutora Anabela Coelho

**Discente:**

Maria Morais Gama



## **Agradecimentos**

Em primeiro lugar gostaria de agradecer ao Professor Pedro Aguiar, pelo apoio incansável e incondicional na orientação deste trabalho de investigação. Saliento ainda todo o acompanhamento e disponibilidade demonstrada para as reuniões necessárias. Sem a sua ajuda, teria sido impossível atingir o real objetivo de investigação.

Agradeço também à Doutora Anabela Coelho, por ter sugerido e me ter permitido realizar este trabalho, numa área que realmente me interessa e motiva. Por toda a disponibilidade demonstrada e pela preciosa colaboração na recolha de informação.

Agradeço ao Doutor Pedro Moreira, pela disponibilidade que demonstrou em facilitar o acesso à base de dados do Questionário de Avaliação da Satisfação dos Doentes em Hemodiálise de 2013, bem como na resposta atempada a todas as dúvidas que foram surgindo ao longo do projeto de investigação.

Agradeço à Doutora Isabel Andrade, pelo auxílio na revisão das referências bibliográficas, pois a sua ajuda foi fundamental na construção da bibliografia.

Agradeço aos meus companheiros do Mestrado, Ana Alves, Andreia Cristina, ao João Lourenço, ao Ricardo Macau e à Sílvia Oliveira, pelo apoio, preocupação, disponibilidade, paciência e brincadeiras, nos dias mais complicados e de desmotivação.

Agradeço ao Ninica, à Mamã e à Cat por me aturarem nas alturas mais difíceis, e me ajudarem a ultrapassar este passo tão importante para o meu futuro.

Agradeço ao Rodrigo, pelas inúmeras leituras do trabalho de investigação, pela paciência e dedicação.

A todos, muito obrigada!



**Resumo:**

A doença renal crónica (DRC) resulta da perda de função renal, sendo necessário a terapêutica de substituição, no estágio terminal. Em Portugal está atualmente em vigor o modelo de Gestão Integrada da Doença, que tem inerente o cumprimento de objetivos e metas pelas unidades de diálise. Uma alimentação adequada é um pilar fundamental ao sucesso do tratamento desta doença, o que torna o profissional de nutrição indispensável.

Este trabalho pretendeu avaliar o cumprimento das metas e objetivos estabelecidos no modelo referido, e relacionar os resultados obtidos com a existência de contacto entre o profissional de nutrição e os pacientes.

Para a persecução dos objetivos, foram analisadas duas bases de dados disponibilizadas pela Direção Geral da Saúde: a base de dados da Plataforma de Gestão Integrada da Doença Renal Crónica em 2012 e a do Questionário de Avaliação da Satisfação dos Doentes em Hemodiálise em 2013.

Verificou-se uma melhoria contínua ao longo dos anos do cumprimento das metas e objetivos preconizados em Portugal para o tratamento da DRC, com um cumprimento da maioria no ano de 2012. No entanto, os parâmetros ferritina e albumina sérica ficaram aquém da recomendação. Observou-se um nível elevado de satisfação do paciente quanto ao trabalho do profissional de nutrição, apesar de ser frequente a inexistência de contacto entre ambas as partes. Os resultados obtidos demonstram também que o profissional de nutrição tem um papel importante para a obtenção de melhores resultados de saúde nos pacientes em tratamento por hemodiálise, pelo que se sugere um acompanhamento da totalidade deste tipo de população por este profissional.

**Palavras-chave:** Doença Renal Crónica; Hemodiálise; Gestão da doença; Profissional de nutrição;

**Abstract:**

Chronic renal disease (CRD) results in loss of renal function and, at advanced stages requires replacement treatment. In Portugal, the model of Integrated Management of Disease is currently in force, which has inherent the achievement of goals by the dialysis units. A balanced diet is the fundamental pillar for the success in the treatment of this disease, making the Nutrition Professional an indispensable stakeholder.

This work intended to assess the accomplishment of goals and targets established by the mentioned model, and to relate the obtained results with the existence of contact between Nutrition Professionals and patients.

In order to achieve these goals, two data bases from the Directorate General for Health and Consumer Protection were analyzed: the data bases of the Integrated Management of Chronic Renal Disease Platform in 2012 and of the Hemodialysis Patients Satisfaction Assessment Survey in 2013.

It was noticed a continuous improvement in the achievement of the goals recommended in Portugal for the Treatment of CRD, with an achievement of the majority of goals in 2012. However, the parameters 'ferritin' and 'serum albumin' fell short of the recommended values. We observed a high level of patient satisfaction for the work of the Nutrition Professional, despite the frequent absence of contact between the two parts. The results obtained also show that the Nutrition Professional plays an important role for the achievement of better health parameters in patients undergoing hemodialysis treatment; hence we recommend the Nutrition Professional to follow-up this population of patients in its entirety.

**Keywords:** Chronic Renal Disease; Hemodialysis; Disease Management; Nutritional Professional.

## ÍNDICE

ÍNDICE DE TABELAS.....	iii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	iv
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS.....	v
CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO .....	1
1.1 Relevância do Tema.....	1
1.2 Estrutura do Trabalho.....	2
CAPÍTULO 2 - ENQUADRAMENTO TEÓRICO.....	3
2.1 Doença Crónica.....	3
2.2 Doença Renal Crónica .....	6
2.3 Gestão da Doença .....	12
2.4 Gestão Integrada da Doença - Portugal.....	19
2.4.1 Gestão Integrada da Doença Renal Crónica .....	21
2.5 Satisfação do Paciente .....	26
2.6 Recomendações Nutricionais em Hemodiálise.....	28
2.7 Papel do Profissional de Nutrição .....	40
CAPÍTULO 3 - OBJETIVOS DO ESTUDO .....	45
CAPITULO 4 - METODOLOGIA .....	47
4.1 Tipo de Estudo .....	47
4.2 População do Estudo .....	47
4.3 Operacionalização da Medição .....	48
4.4 Plano de Análise Estatística.....	51
4.5 Fatores de Inclusão .....	52
4.6 Fatores de Exclusão.....	52
4.7 Aspetos Éticos.....	52
CAPITULO 5 - APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS .....	53
5.1 Análise estatística descritiva .....	53
5.1.1 Caracterização demográfica dos doentes em tratamento por HD nas unidades de diálise presentes na plataforma GID .....	53

5.1.2 Caracterização do cumprimento das metas e objetivos referentes à norma PORTUGAL MS. DGS 2008a pelas unidades de HD privadas presentes na Plataforma GID.....	54
5.1.3 Caracterização demográfica do Questionário SATHEMO de 2013 .....	57
5.2 Análise Estatística Inferencial .....	58
5.2.1 Avaliação da condição de normalidade .....	58
5.2.2 Análise da correlação entre as variáveis demográficas vs cumprimento das metas e objetivos pelas unidades de HD; score médio de satisfação do paciente e % de contacto com o profissional de nutrição.....	59
5.2.3 Análise da correlação existente entre a variável score médio de satisfação do paciente e % de contacto entre o profissional de nutrição e o paciente vs cumprimento das metas e objetivos pelas unidades de HD. ....	60
5.2.4 Análise não paramétrica de <i>Mann-Whitney</i> para a comparação dos grupos independentes "contacto com o profissional de nutrição" vs "sem contacto com profissional de nutrição" .....	62
5.2.5 Análise de Regressão Linear Múltipla para extração dos fatores mais revelantes para a mortalidade e o número de dias de internamento .....	67
CAPITULO 6 - DISCUSSÃO DE RESULTADOS.....	69
CAPITULO 7 - CONCLUSÃO.....	78
Sugestões.....	80
CAPÍTULO 8 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	81
ANEXOS .....	99



## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Classificação da Doença Renal Crónica.....	8
Tabela 2 - Metas e Objetivos a cumprir pelas unidades de diálise de acordo com a norma PORTUGAL MS. DGS 2008a.....	23
Tabela 3 - Cumprimento das metas e objetivos da norma PORTUGAL MS. DGS 2008a desde o ano 2009 a 2011 em Portugal.....	25
Tabela 4 - Recomendações Nutricionais para pacientes em programa de hemodiálise. ....	29
Tabela 5 - Recomendações laboratoriais para pacientes em programa de hemodiálise.....	30
Tabela 6 - Métodos para a monitorização de pacientes em tratamento por hemodiálise.....	32
Tabela 7 - Caracterização demográfica dos doentes em tratamento por hemodiálise e das unidades privadas de hemodiálise estudadas. ....	54
Tabela 8 - Estatística descritiva quanto ao cumprimento das metas e objetivos preconizados no tratamento de DRC em Portugal pelas unidades privadas de hemodiálise, no ano de 2012.....	55
Tabela 9 - Estatística relativa ao nível de satisfação do paciente quando ao trabalho do profissional de nutrição (As unidades de observação são as unidades de diálise). ....	58
Tabela 10 - Resultados do Teste <i>Kolmogorov-Smirnov</i> quanto às variáveis analisadas.....	59
Tabela 11 - Correlação de <i>Spearman</i> entre a idade e o sexo masculino e as variáveis independentes.....	60
Tabela 12 - Correlação de <i>Spearman</i> entre o <i>score</i> médio de satisfação do paciente e a presença de contacto com o profissional de nutrição. ....	61
Tabela 13 - Resultados obtidos após aplicação do teste <i>Mann-Whitney</i> entre os grupos "contacto com o profissional de nutrição" e "sem contacto com o profissional de nutrição".	63
Tabela 14 - Correlação de <i>Spearman</i> entre as diversas metas e objetivos presentes na norma PORTUGAL MS. DGS 2008a.....	65
Tabela 15 - Modelo explicativo da Taxa de Mortalidade.....	67
Tabela 16 - Modelo explicativo do número de dias de internamento. ....	68

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo conceptual para o desenvolvimento e classificação da DRC .....	7
Figura 2 - <i>Chronic Care Model</i> . ....	15
Figura 3 - Pirâmide de estratificação do risco. ....	16
Figura 4 - Modelo de Gestão Integrada da Doença. ....	20
Figura 5 - Estratégia de análise de variáveis .....	50
Figura 6 - Distribuição da amostra por frequência relativa (%), segundo o sexo.....	54

## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

**ACSS Administração Central do Sistema de Saúde**

**CCM *Chronic Care Model***

**DC Doença crónica**

**DRC Doença Renal Crónica**

**DRC5 Doença Renal Crónica em estágio 5**

**DGS Direção Geral da Saúde**

**DPOC Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica**

**ENSP Escola Nacional de Saúde Pública**

**EUA Estados Unidos da América**

**EU União Europeia**

**GD Gestão da Doença**

**GID Gestão Integrada da Doença**

**GPID Peso interdialítico ganho**

**HD Hemodiálise**

**HTA Hipertensão**

**KDOQI Kidney Disease Outcomes Quality Initiative**

**MS Ministério da Saúde**

**MDRD Modification of Diet in Renal Disease**

**OCDE Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico**

**PCR Taxa de catabolismo proteico**

**PIB Produto Interno Bruto**

**PNA Equivalente proteico do azoto**

**SATHEMO Avaliação da Satisfação dos Doentes em Hemodiálise**

**SGA Subjective global Assessment**

**SNS Sistema Nacional de Saúde**

**TFG Taxa de filtração Glomerular**

**TSFR Terapêutica substitutiva da função renal**

**VIH Vírus de Imunodeficiência Humana**

**WHO World Health Organization**

## **CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO**

### **1.1 Relevância do Tema**

As doenças crónicas têm vindo a ganhar relevância ao longo das últimas décadas, sendo já consideradas pela *World Health Organization* (WHO) a maior ameaça para a população no século XXI. De acordo com as estatísticas, este tipo de doenças é a principal causa de morte no mundo, tendo sido responsáveis por 63% das 57 milhões de mortes em 2008. Na União Europeia, estima-se que 86% das mortes sejam devido a este tipo de doenças, com um valor semelhante em Portugal. O tratamento das doenças crónicas é responsável por uma maior utilização de serviços de saúde, o que consequentemente se reflete em maiores custos e problemas económicos para os sistemas de saúde. O desenvolvimento de modelos de gestão da doença (GD), centrados nas necessidades dos pacientes, baseados na melhoria da qualidade dos serviços de saúde e na redução dos custos dos cuidados da doença crónica têm sido um exemplo de resposta a este problema. Estes modelos visam a padronização de protocolos, a integração dos diferentes cuidados de saúde, bem como a autogestão da doença por parte dos pacientes.

No presente estudo abordamos a doença renal crónica (DRC), considerada como um problema de saúde pública devido ao aumento da sua incidência e prevalência ao longo dos anos, e também aos crescentes encargos económicos associados. Considerando a Sociedade Portuguesa de Nefrologia, em 2012, estima-se que a prevalência de doentes em tratamento substitutivo renal foi de 17,641 (1670,2 por milhão), em que 16,891 doentes se encontravam em tratamento por hemodiálise (HD). Em Portugal, no ano de 2008, foi desenvolvido o Modelo de Gestão Integrada da Doença Renal Crónica em estágio 5 (DRC5), dependente de HD, com o objetivo de garantir a equidade no acesso, melhorar a qualidade dos cuidados de saúde prestados, bem como otimizar os recursos utilizados. Este modelo tem associado um tipo de preço/doente/semana, designado financiamento por preço compreensivo, onde se inclui todos os cuidados inerentes ao tratamento desta doença. Este tipo de financiamento pressupõe o cumprimento de metas e objetivos de monitorização de resultados, sendo todo o processo relacionado com a prestação de cuidados de saúde da DRC acompanhado numa base de dados *online*, designada plataforma de Gestão Integrada da Doença (GID).

Numa perspetiva de uma melhor gestão da DRC em estágio terminal, é fundamental ter em atenção as necessidades nutricionais dos pacientes em tratamento, neste caso, em HD. Deste modo, uma gestão nutricional adequada e individualizada é uma componente importante no tratamento dos pacientes em HD, prevenindo complicações e aumentando a sua qualidade de vida. É comum existir nos pacientes que se encontram a realizar

tratamento por HD uma ingestão alimentar desadequada, aumentando por isso a probabilidade de desenvolver malnutrição, deficiências bioquímicas e/ou nutricionais. Sendo assim, uma intervenção a este nível, com uma correção ou adaptação nutricional dos pacientes, baseada em *guidelines* específicas, torna-se um pilar fundamental tanto para um tratamento eficiente como para melhores resultados de saúde na DRC. Deste modo, será abordado no presente estudo o papel do profissional de nutrição no tratamento da DRC, uma vez que é o profissional de saúde que possui as ferramentas e que está apto para uma intervenção e adaptação correta e individualizada do plano alimentar dos pacientes, minimizando assim as alterações nutricionais e bioquímicas inconvenientes ao tratamento. Além disso, outra ferramenta importante para melhores resultados de saúde é a avaliação da satisfação do paciente para com o próprio tratamento, uma vez que quanto mais satisfeito o paciente se encontra, maior é a sua disponibilidade para adesão ao tratamento, tanto medicamentoso, como de restrição alimentar.

Nesta perspetiva, o tema escolhido para este projeto de investigação é "O cumprimento das metas e objetivos pelas unidades de diálise da Plataforma GID em 2012 e a sua associação com a presença ou ausência de um profissional de nutrição", o qual tem como questões de partida:

- Qual o nível de cumprimento das metas e objetivos pelas unidades privadas de diálise da Plataforma GID em 2012?

- Um melhor cumprimento das metas e objetivos da Gestão Integrada da doença renal crónica em Portugal está associado à existência de contacto entre o paciente e o profissional de nutrição?

## **1.2 Estrutura do Trabalho**

Tendo como ponto de partidas as questões de partida acima mencionadas, foi desenhado um estudo do tipo observacional, como uma metodologia do tipo analítico. É um estudo que pretende testar hipóteses que relacionam eventos, ou seja, que procura esclarecer uma associação entre uma "causa" e um "efeito" específico. Numa primeira fase, a estratégia de investigação consistiu numa análise aprofundada da base de dados da plataforma GID da DGS do ano de 2012, como forma de conhecer a atualidade dos cuidados de saúde na DRC. Seguidamente procedeu-se à análise da base de dados do Questionário de Avaliação da Satisfação dos Doentes em Hemodiálise de 2013, com posterior associação aos dados analisados anteriormente, de forma a conhecer as possíveis correlações existentes.

Do ponto de vista estrutural, o presente trabalho encontra-se organizado em sete capítulos. O primeiro consiste nesta introdução, onde se faz uma síntese da temática em questão, bem como dos objetivos e organização do trabalho. No segundo capítulo encontra-se o enquadramento teórico, baseado numa revisão da literatura como finalidade de contextualizar o presente estudo de investigação. O terceiro capítulo consiste na definição dos objetivos do trabalho assim como das perguntas de investigação a serem estudadas. O quarto capítulo descreve a metodologia utilizada, onde se caracteriza o tipo de estudo, o planeamento e delineamento da investigação, bem como a recolha dos dados e o seu posterior tratamento. No quinto capítulo apresentam-se os resultados obtidos, tanto descritivos como inferenciais. No sexto capítulo encontra-se a discussão dos resultados obtidos, limitações do estudo e perspetivas futuras e a conclusão no sétimo capítulo.

Deste modo, e em jeito de conclusão, o presente estudo visa atualizar o conhecimento quanto ao panorama do tratamento da DRC em Portugal, bem como compreender a importância da presença de um profissional de nutrição nas unidades de diálise em Portugal para a obtenção de melhores resultados de saúde. Deste modo, espera-se dar um contributo para a melhoria dos cuidados de saúde dos doentes renais crónicos terminais.

## **CAPÍTULO 2 - ENQUADRAMENTO TEÓRICO**

### **2.1 Doença Crónica**

Ao longo das últimas décadas têm-se observado **alterações sociais** e económicas nas sociedades ditas desenvolvidas. Tais modificações favoreceram um aumento da esperança média de vida, contribuindo concomitantemente para um acréscimo do envelhecimento populacional. A esperança média de vida da população é a mais elevada de toda a história da humanidade, e em Portugal duplicou durante o último século (CARMO *et al*, 2008) (SINGH, 2008) (SMIDTH *et al*, 2013). Este facto parece conferir maior relevância a certas doenças crónicas (DC), ou às chamadas doenças da segunda metade da vida, como a diabetes, doenças cardiovasculares e obesidade, relegando para segundo plano outros problemas que constituíram as grandes preocupações do passado, como a fome, tuberculose e outras doenças infecciosas (CARMO *et al*, 2008). As doenças crónicas já ultrapassaram as doenças infecciosas como a maior causa de mortalidade e morbilidade nos países desenvolvidos (WHO, 2011b). Além disso, é de realçar as características distintas das doenças crónicas e as suas complicações acrescidas no que diz respeito à readmissão hospitalar por complicações, à necessidade de *follow up* e respetiva medicação, bem como a necessidade de uma gestão multidisciplinar clínica (CHEAH *et al*, 2001).

Segundo a WHO (2013), as **doenças crónicas são** "doenças de longa duração e de progressão geralmente lenta", constituindo as doenças cardiovasculares, as doenças respiratórias, obesidade, diabetes, cancro, Vírus da imunodeficiência humana (VIH) e doenças do foro mental (depressão ou a esquizofrenia) (WHO, 2013a) (BUSSE *et al*, 2010), os principais exemplos. Não obstante à origem da maioria destas doenças se relacionar com o envelhecimento populacional, atualmente, o tabagismo, o sedentarismo, a dependência de álcool e os hábitos alimentares pouco saudáveis surgem como fatores de risco fortemente associados a algumas delas (WHO, 2011b) (BUSSE *et al*, 2010) (COELHO *et al*, 2014b). Deste modo, a crescente prevalência destes fatores de risco, torna premente e urgente a adoção de políticas reais e efetivas que contribuam para contrariar a subida da taxa deste tipo de doenças.

Em 2013, e segundo a WHO, as doenças crónicas foram consideradas a principal causa de morte no mundo, tendo sido responsáveis por 63% dos 57 milhões de mortes em 2008 (WHO, 2013b). Na União Europeia, estima-se que, 86% das mortes tenham sido devido a estas mesmas doenças, verificando-se o mesmo valor em Portugal (WHO, 2006) (WHO, 2011a). Por outro lado, estima-se que em 2020 serão a maior causa de incapacidade no mundo, podendo tornar-se um dos problemas mais dispendiosos para os sistemas de cuidados de saúde, caso não sejam geridas de forma mais eficaz (WHO, 2002). Para além disso, no espaço temporal de 10 anos, de 2010 a 2020, tudo indica um crescimento da sua prevalência na ordem dos 15% (WHO, 2011b), como resultado do contínuo envelhecimento populacional e de uma maior longevidade dos pacientes portadores destas doenças (BRUIN *et al*, 2011).

O **aumento da prevalência das DC e os custos crescentes** associados, constituem uma preocupação constante para os decisores políticos, pelo que se têm considerado abordagens inovadoras com o objetivo de conter os custos e incrementar a qualidade dos cuidados (CHEAH *et al*, 2001) (OECD, 2011). Porém, e apesar das evidências existentes nesta área, as DC ainda não são, por exemplo, nos países em desenvolvimento, consideradas como uma prioridade (WHO, 2011b).

Os elevados custos económicos, a diminuição da qualidade de vida e da produtividade, o progressivo decréscimo dos rendimentos individuais, o número elevado de baixas ou faltas ao trabalho, e o aumento dos custos em saúde como parte do Produto Interno Bruto (PIB) constituem algumas das consequências inerentes a este problema de Saúde Pública na União Europeia (PORTUGAL. MS. ACSS, 2009) (COELHO *et al*, 2014b). Assim sendo, e devido à problemática do peso económico e epidemiológico da DC, é importante que esta área seja tomada em atenção, de forma a desenvolver e implementar



estratégias e programas de promoção da saúde, que tenham como objetivo contribuir para a resolução deste problema (WHO, 2011b).

A associação do envelhecimento progressivo da população, ao aumento da esperança média de vida, relacionado com uma maior prevalência de DC, são responsáveis por uma maior utilização de serviços de saúde, sejam eles cuidados hospitalares, consultas médicas ou prescrição de medicamentos, o que se traduz numa diminuição da qualidade clínica e organizacional e em maiores consequências económicas para os sistemas de cuidados de saúde (US. CENTER ON AN AGING SOCIETY, 2004) (ESCOVAL *et al*, 2010).

Este tipo de doenças é responsável por **custos médios** anuais extremamente elevados. Especificamente, nos Estados Unidos da América (EUA) são estimados custos de 352 mil milhões de dólares e 116 mil milhões de dólares com doenças cardíacas e diabetes, respetivamente (BRUIN *et al*, 2011). É fundamental ter em consideração também, os custos indiretos associados, nomeadamente a perda de tempo de trabalho e a diminuição de produtividade do doente crónico (WEINGARTEN *et al*, 2002). Já na União Europeia (EU) as doenças crónicas são responsáveis por 50%-80% das despesas globais em saúde, o que pode acarretar um problema de sustentabilidade financeira para os países com este tipo de doenças (SINGH, 2008). Segundo dados do UK. DEPARTMENT OF HEALTH (2004), 80% das consultas dos cuidados de saúde primários foram devido a DC, sendo por sua vez este tipo de doentes responsáveis por 60% dos dias de internamento hospitalar. Além disso, 78% da despesa com cuidados de saúde foram canalizados precisamente para o tratamento deste tipo de doenças, sendo que 2% dos doentes crónicos foram responsáveis por 30% dos internamentos não programados e 80% das consultas de medicina geral, pelo que a gestão da doença (GD) começou a ser considerada como uma prioridade para o sistema de saúde britânico (UK. DEPARTMENT OF HEALTH, 2004a) (UK. DEPARTMENT OF HEALTH, 2004b).

Todos os países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) têm vindo a sofrer um aumento da sua despesa em saúde, devido à crescente e contínua procura de cuidados de saúde, quando comparada à escassez de recursos (HOFMARCHER; OXLEY; RUSTICELLI, 2007). Deste modo, ao longo dos tempos tem-se observado em todos os países o interesse comum de uma modificação e redefinição do paradigma da organização da prestação de cuidados de saúde (PORTUGAL. MS. ACSS, 2009). O envelhecimento populacional, as transições demográficas, a alteração dos perfis de doença e o desenvolvimento de novas tecnologias são alguns dos fatores que têm levado a uma análise e a uma reorganização da prestação dos cuidados de saúde (PORTUGAL. MS. ACSS, 2009).

De um modo geral, não se verifica partilha entre os profissionais de saúde no que diz respeito aos registos médicos do paciente, pelo que existe frequentemente a duplicação de

meios complementares de diagnóstico, na prática clínica habitual (CHEAH, 2001) (PORTUGAL. MS. ACSS, 2009) (COELHO *et al*, 2014b). Além disso, é frequente observar-se uma falta de coordenação entre os prestadores de cuidados, bem como uma educação ao paciente de forma episódica e não planeada (CHEAH, 2001). Assim sendo, torna-se fundamental a criação e implementação de programas que melhorem a coordenação de cuidados e o controlo de custos, através da integração de serviços transversais a todos os serviços de cuidados de saúde (CHEAH, 2001) (ESCOVAL *et al*, 2010). Devido à complexidade e à multiplicidade de práticas clínicas e de profissionais de saúde existentes atualmente, torna-se essencial a criação deste tipo de modelos para o tratamento da DC. O desenvolvimento de ferramentas que facilitem a coordenação de cuidados, como por exemplo, de sistemas de informação e *guidelines* clínicas, é um fator essencial para a melhoria da qualidade dos cuidados de saúde, visto que a uniformização da atuação clínica tem revelado resultados positivos tanto na saúde como na racionalização de recursos (ESCOVAL *et al*, 2010) (MINKMAN *et al*, 2011).

Com efeito, e de forma a combater este problema de Saúde Pública, os sistemas de saúde têm repensado a organização dos cuidados crónicos e têm vindo a reformular e a desenvolver caminhos que permitam uma redução tanto da utilização dos cuidados de saúde, como dos custos associados (LAUVERGEON;BURNAND;BRIDEVAUX, 2012). O desenvolvimento de modelos de GD, centrados nas necessidades dos pacientes e baseados na melhoria da qualidade de vida e na redução dos custos dos cuidados da DC têm sido um exemplo importante (US. CENTER ON AN AGING SOCIETY, 2004) (SINGH, 2008) (CANDEIAS *et al*, 2008). Este conceito foi originado pelo crescimento da importância dada a uma abordagem integrada dos cuidados para os pacientes com DC (CHEAH, 2001). Além disso, a necessidade de existência destes programas de gestão, atribuiu-se também ao facto da maioria da população idosa preferir viver em casa o maior tempo possível, pelo que, cuidados de saúde domiciliários organizados, assistência social e cuidados paliativos tornam-se fundamentais (MINKMAN *et al*, 2011).

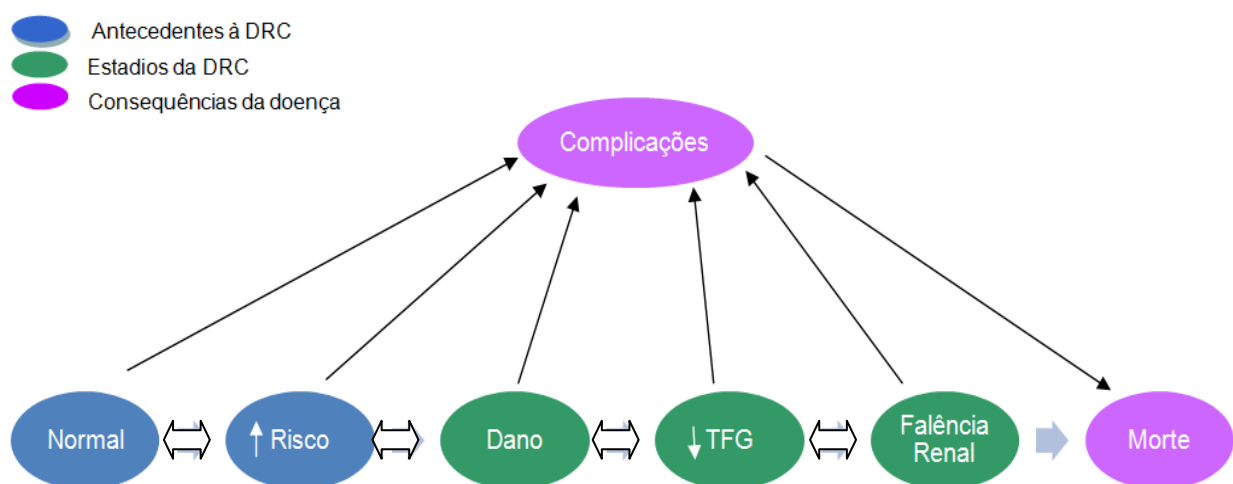
## **2.2 Doença Renal Crónica**

A DRC é considerada um problema de saúde pública devido ao incremento da sua incidência e prevalência, bem como dos elevados custos económicos associados, afetando substancialmente a vida do paciente e implicando encargos significativos nos sistemas de saúde (STEVENS *et al*, 2007) (DANGUILAN *et al*, 2013). Tais encargos conduziram à transformação na perceção desta doença, nomeadamente nos profissionais de saúde nefrologistas, os quais deixaram de a encarar como condição de risco de vida, que pressuponha a forçosa diálise ou transplante para sobreviver, para uma perceção de

necessidade de prevenção precoce, deteção e GD (LEVEY *et al*, 2010) (RETTIG; NORRIS; NISSENSON, 2008).

Na Figura 1 encontra-se representado o modelo conceptual para o desenvolvimento e classificação da DRC segundo o *Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (KDOQI)*. Este modelo é constituído pelos antecedentes associados ao aumento de risco para o desenvolvimento de DRC; pelos estádios iniciais da doença, que podem culminar em fases mais avançadas ou em complicações; e a falência renal como estágio final. A suscetibilidade do paciente (fatores genéticos ou sociodemográficos) ou a exposição a fatores externos são igualmente alguns exemplos de risco que podem conduzir a esta doença (LEVEY *et al*, 2010) (US. NKF KDOQI, 2002) (LEVEY; CORESH, 2012). Nos EUA observa-se uma prevalência elevada em minorias raciais e étnicas, o que demonstra a influência de fatores genéticos e ambientais na suscetibilidade à DRC (HOUSMAN; LAD, 2010) (LEVEY *et al*, 2010).

Embora a etiologia desta doença possa ser muito variada, as doenças mais frequentemente associadas à sua origem, são sobretudo as glomerulonefrites, hipertensão (HTA) e diabetes (LEVEY; CORESH, 2012) (PORTUGAL. MS. DGS, 2011). A diabetes surge como a maior causa de doença renal na maioria dos países, representando pelo menos 40% nos novos pacientes (KEPLER, 2010). Salienta-se ainda que é caracterizada por diversas alterações cardiovasculares, hematológicas (anemia), nutricionais (malnutrição), hidro eletrolíticas (hiperfosfatemia, hipocalcemia), ósseas, neurológicas (neuropatia urémica) e gastrointestinais (vómitos, náuseas) (US. NKF KDOQI, 2002).



**Figura 1-** Modelo conceptual para o desenvolvimento e classificação da DRC

Fonte: Adaptado de US. NKF KDOQI (2002)

A DRC surge de uma diminuição da função renal normal, podendo ser evidenciada pela diminuição da taxa de filtração glomerular (TFG), por resultados anormais de exames renais, por biópsia renal ou por resultados urinários que indiquem lesões no nefrónio (proteinúria ou hematúria). Esta doença é descrita de acordo com a definição aceite internacionalmente, e baseia-se na redução da função renal ou na  $TFG < 60 \text{ mL/min/1.73 m}^2$  por 3 ou mais meses, independentemente do diagnóstico, sendo classificada em 5 diferentes estádios de gravidade, de acordo com a TFG, como representado na tabela 1 (US. NKF KDOQI, 2002) (LEVEY; CORESH, 2012). Deste modo, passou a existir uma nomenclatura uniformizada para a classificação da DRC, com critérios objetivos de diagnóstico (independentemente da causa), a qual permite uma classificação simples da doença, associada a um plano de ação clínica. A utilização desta classificação teve por base melhorar os resultados em saúde dos pacientes, e de facto, tem demonstrado um efeito muito positivo ao longo dos anos, quer na prática clínica, quer na investigação e políticas de saúde pública (LEVEY *et al*, 2010) (US. NKF KDOQI, 2002). É de assinalar que em 2012, o *Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Work Group on Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease* reestruturou a classificação adotada atrás referida, por considerar que a TFG não deve ser utilizada isoladamente, mas sim em associação com a presença de albuminúria/proteinúria (US. NKF KDIGO, 2012) (BETO; RAMIREZ; BANSAL; 2014).

**Tabela 1** - Classificação da Doença Renal Crónica

Estádio	Descrição	TFG ( $\text{mL/min/1.73 m}^2$ )
1	Lesão renal com uma TFG normal ou aumentada	$\geq 90$
2	Lesão renal com ligeira redução da TFG	60-89
3*	Lesão renal com moderada redução da TFG	30-59
4	Lesão renal com severa redução da TFG	15-29
5	Falência renal (estando ou não em terapêutica de substituição da função renal)	$< 15$ ou diálise

\* Segundo US. NKF KDIGO (2012), existe uma separação do estágio 3 em duas subcategorias, em 3a para uma TFG de  $45\text{-}59 \text{ mL/min/1.73 m}^2$ , e 3b para uma TFG de  $30\text{-}44 \text{ mL/min/1.73 m}^2$ .

Fonte: US. NKF KDOQI, 2002

Da análise da referida tabela, o estágio 1 caracteriza-se por alterações urinárias assintomáticas sem alterações TFG, correspondendo o estágio 2, 3 e 4 a situações de insuficiência renal ligeira, moderada e grave, respetivamente, acompanhadas de redução da TFG. Por sua vez, o estágio 5, ou DRC terminal, diz respeito a situações em que existe falência renal, com uma  $TFG \leq 15 \text{ mL/min/1.73 m}^2$ , e em que o doente passa a depender de

diálise ou de transplante renal (PORTUGAL MS. DGS, 2011). Quando se observa uma incapacidade total dos rins, na excreção dos produtos de degradação metabólica, deve ser iniciado o tratamento dialítico, o qual permite a remoção de diversos metabolitos tóxicos (excesso de ureia, creatinina) e substâncias em excesso do organismo humano, permitindo também a reposição de algumas em carência (LEVEY *et al*, 2010) (NAYLOR *et al*, 2013). A eficácia destes processos é avaliada pela relação Kt/V (k=constante; taxa de remoção de solutos; t = tempo de hemodiálise; V=volume de soluto), a qual permite a monitorização de vários parâmetros clínicos e laboratoriais, sendo o seu valor de referência igual ou superior a 1,2 (ou  $[eKt/V \geq 1,05]$ ) (US. NKF. KDOQI, 2000) (LOCATELLI *et al*, 2004). Alguns estudos demonstram uma associação entre baixas doses de diálise, em HD, e o risco de mortalidade e morbilidade aumentada, pelo que se recomenda pelo menos uma medição mensal deste parâmetro (US. NKF. KDOQI, 2006a) (PORT *et al*, 2002).

As técnicas de terapêutica de substituição da função renal (TSFR) são, a HD e a diálise peritoneal (processos que se baseiam na passagem do sangue por uma membrana semipermeável para extração de produtos que não são excretados pelo rim) e a transplantação renal. Considerando a obtenção de ganhos em saúde e os custos económicos associados, a transplantação é a modalidade que tem demonstrado melhores indicadores de qualidade de vida e de relação custo-eficácia (PORTUGAL MS. DGS, 2011).

A **TFG** é de difícil medição, mas pode ser estimada pela creatinina sérica (eTFG), o que permite a deteção da DRC e assim, o aumento de referenciação para os nefrologistas. Deste modo, a utilização da eTFG tem contribuído para um melhor reconhecimento desta doença. É de referir que para o seu cálculo utiliza-se normalmente a Equação TFG *Modification of Diet in Renal Disease (MDRD)*, sendo a mesma necessária quando a eTFG é menor que 60mL/min/1.73m<sup>2</sup> (RANDOLPH *et al*, 2006) (LEVEY; CORESH, 2012) (US. NKF KDOQI, 2002).

Em Portugal, a prevalência e incidência de DRC em estágio terminal é bastante elevada e tem vindo a aumentar ao longo dos tempos, sendo o envelhecimento populacional um fator de risco importante, além da diabetes, HTA, entre outros (COELHO *et al*, 2014a). Portugal tem uma prevalência e incidência muito elevada de doença renal em fase terminal (ESRD), 1579,7 e 237 por milhão de pessoas em 2010 (EUROPEAN RENAL ASSOCIATION - EUROPEAN DIALYSIS AND TRANSPLANT ASSOCIATION, 2012), 1661,9 e 226,4 e em 2011 (EUROPEAN RENAL ASSOCIATION - EUROPEAN DIALYSIS AND TRANSPLANT ASSOCIATION, 2013), e 1670,2 e 219,94 em 2012 (SPN, 2012). A evolução destes valores pode ser atribuída ao aumento da esperança média de vida e da prevalência de Diabetes. Verifica-se também que em Portugal o tratamento da DRC faz-se maioritariamente no setor privado (90%), sendo apenas a diálise peritoneal realizada no

setor público (SPN, 2012). No ano de 2012 registaram-se 17641 doentes em tratamento de substituição da função renal, sendo que 2084 pacientes iniciaram nesse ano o tratamento por HD e 220, o tratamento por diálise peritoneal (SPN, 2012). Deste modo, verificou-se uma prevalência e uma incidência de tratamento por HD de 997,9 por milhão e de 197,31 por milhão, respetivamente (SPN, 2012). Desde 2007 a 2012, constatou-se um aumento de 16,6% dos doentes em tratamento por HD, sendo a sua prevalência maior no género masculino (58,9%). A etiologia da DRC neste ano em Portugal, nos doentes incidentes, deveu-se à diabetes (31,8%), HTA (14,6%), Doença Renal Poliquística Autossómica Dominante (6,3%) e Glomerulonefrite crónica (GLC) (11,6%) (SPN, 2012).

Independentemente da decisão do paciente quanto ao **tratamento a realizar**, é fundamental, que esta fase da doença seja bem compreendida, não só para permitir os melhores cuidados de saúde, como para planear os serviços mais adequados de apoio ao doente na fase terminal da doença (JUDITH, 2004). As características do tratamento podem ter diversas repercussões na vida individual do paciente, pelo que o impacto da diálise na sua vida deve ser avaliado e considerado. Assim, o paciente deve adotar uma postura de comprometimento desde o começo do seu tratamento, e ter acesso a uma consulta de esclarecimento com uma equipa multidisciplinar de profissionais de saúde que lhe exponha as diferentes modalidades de tratamento, permitindo-lhe escolher o que melhor se coaduna com as características da sua vida pessoal, familiar e profissional (PORTUGAL MS. DGS, 2011).

Tendo em conta os **custos associados** ao tratamento da DRC em estágio terminal, Portugal evidencia-se por apresentar um crescimento médio anual superior de doentes com esta doença ao dos restantes países da OCDE, tendo-se verificado entre 1990 e 2009 uma taxa anual média de crescimento de 7,9% (OECD, 2011), o que demonstra um agravamento dos custos globais com o tratamento deste tipo de doenças. Não há dúvida que o peso económico da DRC é bastante elevado, tendo-se observado que os custos associados ao tratamento por HD da DRC5 no ano de 2011, em Portugal, foram na ordem dos 250 milhões de euros (COELHO *et al*, 2014a). No entanto, tem-se vindo a verificar ao longo dos anos um controlo global dos custos para o tratamento desta doença crónica. Nos EUA no ano de 2010, observaram-se custos no tratamento desta doença na ordem dos 87,561 dólares por doente (USRDS, 2012).

A prevalência da DRC sofre um incremento exponencial com o avanço da idade, sendo de esperar um contínuo aumento do número de casos, devido sobretudo ao referido progressivo envelhecimento da população, mas também, ao aumento da prevalência de diabetes tipo II (MURTAGH *et al*, 2008) (BAIGENT;BURBURY;WHEELER, 2000)

(RAMOS;MOLINA, 2013). Uma precoce identificação dos pacientes com DRC pode permitir o desenvolvimento de **estratégias de intervenção** para fatores de risco, de forma a reduzir a morbilidade, mortalidade e a progressão da doença (JAMES;HEMMELGARN;TONELLI, 2010). Na maioria dos casos, os pacientes não morrem por causas renais, apesar de a doença renal apresentar diversas implicações para a saúde do doente, como por exemplo, o aumento de morbilidade e o risco de morte por doença cardiovascular. Os pacientes que se encontram no referido estágio 5 da doença, mesmo em TSFR, têm uma esperança média de vida bastante diminuída comparativamente às populações saudáveis (MURTAGH *et al*, 2008).

Deste modo, e sendo a prevenção um dos fatores fundamentais à melhor obtenção de resultados de saúde (ESCOVAL *et al*, 2010), o rastreio de populações de risco acrescido, tem sido considerado como uma estratégia efetiva para o reconhecimento da DRC (STEVENS *et al*, 2007) (JAMES; HEMMELGARN; TONELLI, 2010) (BETO; RAMIREZ; BANSAL, 2014). Além de ser requerido um tratamento por profissionais de saúde especializados, é também necessário uma preocupação no âmbito na saúde pública, seja para a prevenção, como para a deteção precoce e gestão adequada da mesma (LEVEY; CORESH, 2012), uma vez que a maioria dos pacientes nos primeiros estádios da doença evoluem para o estágio 5. Além disso, e sendo a DRC caracterizada por ser uma doença gradual e irreversível, passando os pacientes por diversos estádios e onde a TSFR é a última solução, a grande maioria dos doentes renais crónicos não passa por esta última situação devido à elevada mortalidade por eventos cardiovasculares (CABRERA, 2004) (BAIGENT;BURBURY;WHEELER, 2000) (LEVEY; CORESH, 2012), pelo que uma intervenção a este nível é fundamental.

A inclusão preferencial das DC em programas de GD deve-se sobretudo à sua complexidade e difícil gestão, aos custos elevados que acarretam para o sistema de saúde e à elevada afetação de recursos (ESCOVAL *et al*, 2010). Existem alguns critérios necessários à seleção das doenças passíveis de inserção nestes programas de gestão, nomeadamente custos elevados em medicação; resultados mensuráveis; potencial retorno do investimento e variações elevadas na prática clínica e tratamento (PILNICK; DINGWALL; STARKEY, 2001) (GUERRA, 2006). Já BLUMENTHAL; BUNTIN (1998), consideram que a DRC deve ser integrada num modelo de gestão integrada de cuidados de saúde devido a 4 pressupostos: diversas fontes de comorbilidades (necessidade de melhoria da coordenação de cuidados); taxas de internamento e mortalidade elevadas; resultados clínicos positivos aquando da adoção de técnicas e processos de saúde, e custos de cuidados de saúde elevados. Deste modo, e de acordo com RAMOS; MOLINA (2013), a DRC é ideal para o desenvolvimento de um modelo de gestão integrada de cuidados de saúde.

De forma a melhorar os resultados clínicos e a controlar os custos associados à DRC, devem-se ter em consideração quatro estratégias fundamentais: Retardar a progressão de DRC; identificar e gerir as complicações associadas à DRC; identificar e gerir as comorbilidades associadas, e facilitar a transição para a TSFR. Desta forma, existe evidência que suporta a implementação de programas de gestão da doença para o tratamento da ESRD, bem como a aplicação dos mesmos a pacientes com DRC, em fase de pré-diálise (RANDOLPH, 2006).

### **2.3 Gestão da Doença**

A pressão económica que se sente atualmente, ligada ao interesse em prestar **cuidados de saúde de qualidade**, tem levado os diferentes *stakeholders* a avaliar e aumentar as técnicas de GD a serem implementadas (FAXON *et al*, 2004). Por um lado, que permitam a diminuição dos custos económicos, embora custo-efetivos, e por outro, que permitam a obtenção de cuidados de saúde de qualidade. Este facto torna-se fundamental no tratamento das DC, já que estas doenças são muito dispendiosas para o sistema de saúde se não tratadas adequadamente (ESCOVAL *et al*, 2010) (PILNICK; DINGWALL; STARKEY, 2001).

A designação "*disease management*" surgiu nos EUA na década de 80, com o objetivo de melhorar a coordenação de cuidados e de reduzir custos na área da saúde, sem nenhuma associação direta com as DC (ZITTER, 1996, citado por CANDEIAS *et al*, 2008) (ESCOVAL *et al*, 2010). Somente na década de 90, surgiram então as chamadas estratégias de GD associadas às DC, como recurso à prestação de cuidados de saúde custo-efetivos e à melhoria da qualidade dos resultados dos cuidados de saúde prestados aos pacientes com DC (ZITTER, 1996, citado por CANDEIAS *et al*, 2008) (ESCOVAL *et al*, 2010) (GUTTERMAN, 2005) (PORTUGAL. MS. ACSS, 2009) (HUNTER, 2000) (WEINGARTEN *et al*, 2002) (FAXON *et al*, 2004) (COELHO *et al*, 2014c). Este tipo de estratégia é reconhecida internacionalmente como uma abordagem ideal para o planeamento e prestação de cuidados, pelo que, ao longo dos tempos têm-se vindo a desenvolver diversas iniciativas de GD (MCKEE; NOLTE, 2004) (HUNTER, 2000).

As estratégias de GD começaram a despertar interesse na comunidade de cuidados de saúde devido ao sucesso na insuficiência cardíaca, e pelo interesse de financiadores públicos e privados na gestão efetiva de DC e no controlo de custos (FAXON *et al*, 2004). De facto, a GD é uma das ferramentas utilizadas pelas organizações de saúde **para controlar os custos e assegurar a qualidade de cuidados de saúde prestados** (PILNICK; DINGWALL; STARKEY, 2001). Em comparação com os cuidados de saúde isolados e descoordenados, a gestão da doença crónica permite, para além da crucial



obtenção de uma melhor qualidade de vida dos pacientes, uma diminuição dos custos associados e uma melhoria dos resultados de saúde. Este facto pode advir das suas características de padronização de protocolos de atendimento, de integração dos diferentes cuidados, bem como a autogestão dos pacientes (SINGH, 2008) (LAUVERGEON;BURNAND;BRIDEVAUX, 2012). A própria remuneração dos profissionais de saúde baseia-se na gestão de um pacote de cuidados, fundamentada na análise dos custos associados a determinada doença e considerando as interações entre os pacientes e o sistema de saúde (PILNICK; DINGWALL; STARKEY, 2001).

Existem diversas definições de GD, convergindo todas nos seus aspetos centrais: conhecimento baseado na evidência, sistema de cuidados coordenados entre diferentes níveis de prestação, produção de resultados de saúde otimizados para os pacientes, processo de melhoria contínua para a doença, participação ativa do paciente e contenção dos custos globais dos cuidados de saúde (BUSSE *et al*, 2010) (ESCOVAL *et al*, 2010) (PORTUGAL. MS. ACSS, 2009) (GUERRA, 2006). Segundo WEINGARTEN (2002), a GD baseia-se numa intervenção desenhada para a gestão e prevenção da DC, assente numa abordagem sistemática para os cuidados de saúde, através da utilização de diversas modalidades de tratamento. Por outro lado, FAXON *et al* (2004) definiu GD como um esforço multidisciplinar para melhorar a qualidade, aliada à custo-efetividade dos cuidados, para pacientes com DC. Cuidados integrados, cuidados geridos, cuidados centrados no paciente ou gestão de cuidados, são outras denominações para GD (BRUIN *et al*, 2011). Já para o *The Care Continuum Alliance* (anteriormente designado *Disease Management Association of America*), "*disease management*" entende-se como um sistema coordenado de intervenções de saúde e de comunicação, para e com a população, no qual os esforços de desenvolvimento da autogestão são significativos e consequentes, considerando portanto como componentes essenciais a este tipo de gestão (US. DMAA, 2006, citado por SCHRIJVERS, 2009) (US. DMAA, 1999) (US. CARE CONTINUUM ALLIANCE, 2014) (GUERRA, 2009) (UK DEPARTMENT OF HEALTH, 2004a) (FAXON *et al*, 2004):

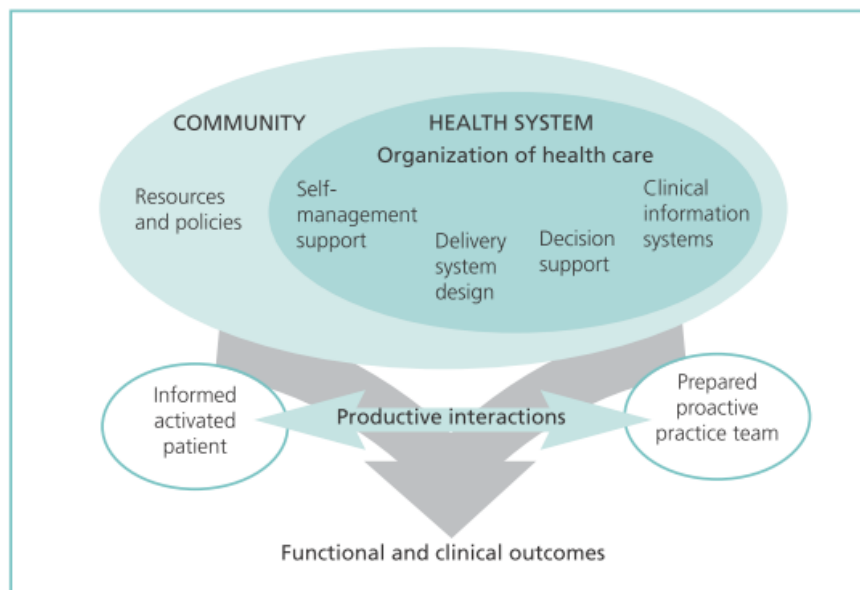
- Identificação da População: As características demográficas, a avaliação da utilização dos cuidados de saúde e dos custos, são componentes importantes para identificar que população beneficia deste tipo de programas, uma vez que estes são desenvolvidos para um determinado tipo de população com uma doença específica (asma, diabetes, DRC entre outros, são alguns exemplo de doenças crónicas dispendiosas).
- Guidelines baseadas na evidência: O desenvolvimento de *guidelines*, baseadas em evidência, são importantes para garantir a consistência do tratamento realizado perante a população.

- Modelos de prática colaborante: Os modelos de GD pressupõem a presença de uma equipa multidisciplinar de profissionais de saúde (médicos, enfermeiros, profissionais de nutrição, fisioterapeutas entre outros) para uma prestação de cuidados de saúde de excelência ao paciente. Além disso, a existência de serviços de apoio podem auxiliar em algumas lacunas que possam existir entre a equipa de cuidados, como por exemplo, a necessidade de rastreios nutricionais.
- Educação ao doente para a autogestão: Estes programas baseiam-se na condição de que os pacientes com maior conhecimento de como monitorizar e controlar a sua doença, recebem melhores cuidados de saúde. Visitas ao domicílio, chamadas telefónicas e alertas, são alguns exemplos do que tem sido utilizado para ajudar os pacientes a monitorizarem individualmente a sua condição.
- Avaliação e Medição de indicadores de processo e de resultados: É importante existirem sistemas de medição de resultados, incluindo por exemplo, a avaliação da utilização de serviços de saúde, dos custos e da satisfação do paciente. Estas medidas são comparadas a uma referência ou a um grupo controlo, com a finalidade de avaliar o impacto do programa implementado.
- Relatórios de rotina/informação de retorno (comunicação com o doente, médicos, planos de saúde, serviços auxiliares): Importante para garantir que os pacientes estão efetivamente a monitorizar a sua condição, bem como a receber os cuidados que efetivamente necessitam. Por outro lado, o feedback por parte dos pacientes e médicos permite uma avaliação do próprio programa.

O *Chronic Care Model* (CCM) (Figura 2) é um modelo que se baseia numa abordagem de GD baseada na evidência, sendo o mais utilizado pelos sistemas de saúde (COLEMAN *et al*, 2009). Este modelo tem auxiliado as organizações de saúde na melhoria da sua capacidade de gestão das DC, e tem demonstrado sucesso em diversos sistemas de saúde (JORDAN, 2005). Este modelo congrega seis componentes interdependentes essenciais à gestão da DC: organização de cuidados de saúde, planeamento da prestação de cuidados, recursos e políticas comunitárias, suporte à autogestão, mecanismos de suporte à decisão e, sistema de informação clínica (BODENHEIMER *et al*, 2002) (SINGH, 2008) (SMIDTH *et al*, 2013) (COLEMAN *et al*, 2009) (COELHO *et al*, 2014c).

Posto isto, pode-se considerar que programas de GD constituem uma ferramenta importante para melhorar a saúde dos doentes crónicos, reduzir a utilização dos serviços de saúde e os custos das complicações associadas, bem como os internamentos de urgência (US. CENTER ON AN AGING SOCIETY, 2004). É de referir que estes programas são específicos para cada doença, não se verificando uma divisão funcional como se observa nos cuidados de saúde primários e hospitalares. Deste modo, uma única organização

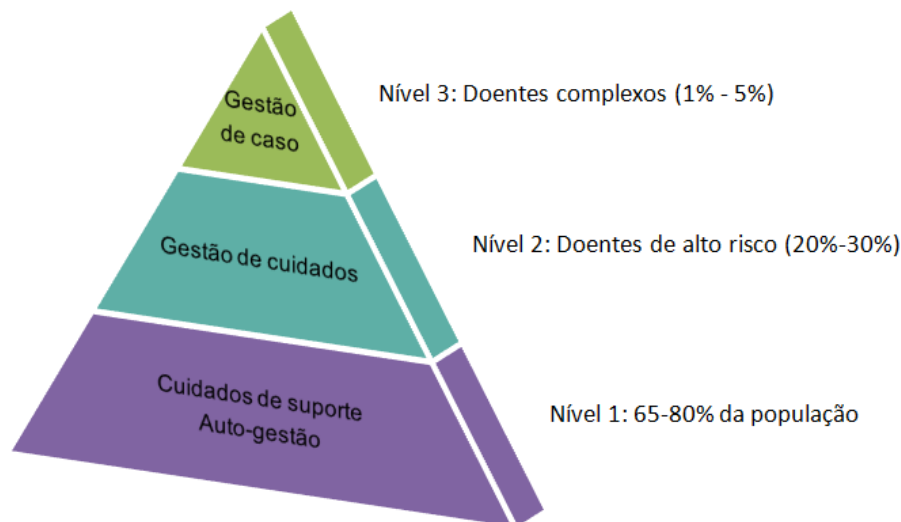
coordena tudo o que está inerente a determinada doença, como a prevenção, rastreios de saúde, diagnóstico, tratamento e *follow-up* (HUNTER, 2000).



**Figura 2 - Chronic Care Model.**

Fonte: SINGH (2008)

Nestes programas, é utilizada a pirâmide de estratificação do risco, como representado na Figura 3, a qual se baseia em três níveis de classificação dos doentes, consoante o risco. Sendo assim, permite o ajustamento da intensidade e especificidade das intervenções, às necessidades de cada doente, o que se reflete numa resposta mais adequada, diferenciada e efetiva nos cuidados crónicos (ESCOVAL *et al*, 2010) (SINGH, 2008) (UK. DEPARTMENT OF HEALTH, 2004a) (PORTER; KELLOGG, 2004). Analisando a pirâmide, no primeiro nível, promove-se a autogestão da doença em pacientes com DC, com um risco reduzido de complicações ou de internamentos, com o objetivo de melhorar o auto desempenho. No segundo nível, encontram-se os doentes com um alto risco de evolução da doença e que necessitam de uma gestão efetiva de cuidados de forma a contrariar ou minimizar esta evolução. Por último, o terceiro nível baseia-se no acompanhamento personalizado dos pacientes com necessidades complexas, devido à severidade da sua doença (ESCOVAL *et al*, 2010) (SINGH, 2008) (PORTER; KELLOGG, 2004).



**Figura 3** - Pirâmide de estratificação do risco.

Fonte: Adaptado de PORTER;KELLOGG (2004)

Num questionário realizado em 2006 pela OCDE, observou-se que 52% dos países inquiridos apresentavam programas de gestão da diabetes, 30% programas de gestão do cancro e doenças do aparelho circulatório, 26% programas de gestão da Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC) e 17% programas de gestão de doenças degenerativas do sistema nervoso (HORMARCHER;OXLEY;RUSTICELLI, 2007).

Na última década, e de acordo com FIREMAN *et al* (2004), foram implementados programas de GD na Califórnia do Norte para a diabetes, a asma, a doença coronária e a insuficiência cardíaca, com desenvolvimento de *guidelines* clínicas, promoção da educação para a autogestão da doença, registos de doença, e com estratificação do risco. Estas componentes são importantes na medida em que possibilitam aos médicos e decisores, o planeamento e a prestação de cuidados baseados em evidência, além de permitirem aos pacientes desempenhar um papel ativo e informado no seu próprio cuidado (FIREMAN *et al*, 2004). Ainda segundo este autor, a GD aplicada nestas quatro doenças, permitiu indiscutivelmente, o aumento da qualidade dos cuidados, mas os custos associados não reduziram. Contudo, é de frisar que os custos poderiam ter aumentado 28% em vez de 19%, entre 1996 e 2002, caso não existissem programas de GD para a doença coronária arterial. Deste modo, e utilizando o mesmo raciocínio para todas as doenças, estes programas têm permitido economizar bastantes recursos financeiros (FIREMAN *et al*, 2004). A aplicação destes programas em doenças como a diabetes, a asma e a depressão, têm demonstrado uma melhoria na qualidade de vida do paciente, bem como uma redução da taxa de hospitalização e de urgência na doença cardíaca (BRUIN *et al*, 2011).

Especificamente, num programa de gestão da diabetes, verificou-se uma melhoria na auto monitorização da doença, e uma redução na utilização dos serviços de saúde. Num

período de 2 anos, observou-se uma média mensal de custos de 395 dólares para quem se encontrava inserido no programa, comparado com 503 dólares para quem não estava (SIDOROV *et al*, 2002). Já num programa de gestão de asma pediátrica resultou uma diminuição de 34% nas admissões hospitalares, comparativamente às crianças que não se encontravam no programa (US. CENTER ON AN AGING SOCIETY, 2004).

Relativamente à **qualidade de vida** (mobilidade ou presença de sintomas), verifica-se que esta tem aumentado na sequência da aplicação de alguns programas de GD em pessoas com DC. Particularmente, numa população de doentes com DPOC, não existiu melhorias na capacidade do pulmão ao fim de um ano, mas no entanto, ocorreram melhorias na vida social e emocional dos pacientes (BOURBEAU *et al*, 2003). Apesar de não existirem conclusões consistentes acerca do impacto de modelos de GD no que diz respeito aos resultados e ganhos económicos imediatos, observa-se um grau de satisfação elevado por parte dos pacientes que participam neste tipo de programas, e uma melhoria da sua qualidade de vida (FELT-KISK; MAYS, 2002) (COELHO *et al*, 2014a) (COELHO *et al*, 2014b).

Para uma efetiva GD é necessário que os próprios pacientes se capacitem que é preciso algum tempo e esforço para melhoraram as suas práticas de cuidados de saúde, pelo que é importante a explicação adequada dos benefícios de serem incluídos num programa, e incentivá-los a participar (US. CENTER ON AN AGING SOCIETY, 2004). O desenvolvimento de competências de autogestão da doença, designado como *empowerment* ao doente, encontra-se associado a resultados positivos na redução da morbilidade (redução dos internamentos) e nos custos globais de tratamento, reflexo da diminuição das complicações associadas e da progressão da doença (BOURBEU *et al*, 2006) (GUERRA, 2006) (US. CENTER ON AN AGING SOCIETY, 2004) (COELHO *et al*, 2014c). Sendo o profissional de saúde e o paciente as duas partes integrantes de uma melhor monitorização da doença, é essencial uma relação estreita entre ambos. Sendo assim, é imprescindível desenvolver um processo educativo do paciente por parte do profissional de saúde, mantendo uma comunicação eficaz entre as duas partes, recorrendo por exemplo, à utilização de *email*, já largamente utilizado (US. CENTER ON AN AGING SOCIETY, 2004).

Num estudo de revisão, com o objetivo de analisar a efetividade de programas de gestão da DC, verificou-se que a formação/educação, o *feedback* e os alertas, estão associados à maior aderência dos profissionais de saúde às *guidelines*, e à melhoria do controlo da doença pelos pacientes. Salienta-se ainda que os incentivos financeiros aos pacientes são um facilitador deste processo (WEINGARTEN *et al*, 2002) (CURRY; HAM, 2010) Ainda de acordo com WEINGARTEN (2002), observou-se que a intervenção mais

frequentemente utilizada é a formação/educação ao paciente, e que a aplicação de duas ou mais intervenções no mesmo programa de GD apresenta um sucesso maior do que apenas uma. Num outro estudo, realizado por COELHO *et al* (2014c), observou-se que as componentes "suporte à autogestão" e "organização de cuidados de saúde", pertencentes ao CCM, são as mais utilizadas em modelos GID e com melhorias estatisticamente significativas.

As estratégias para a mudança comportamental dos profissionais de saúde e dos pacientes devem ser sempre consideradas, já que, a melhoria de cuidados de saúde só é possível caso exista um trabalho conjunto de ambas as partes envolvidas. É importante também ter em consideração que estes modelos são relativamente recentes, e que apesar dos resultados positivos observados, **o impacto a longo prazo ainda não é conhecido** (US. CENTER ON AN AGING SOCIETY, 2004). Tal advém possivelmente do curto período de tempo considerado ou da aplicação restrita dos programas a determinada região do país. Os defensores destes programas garantem uma redução de custos pelo aumento da qualidade dos cuidados de saúde com DC, na medida em que se previne os custos associados às complicações. Porém, é importante ter em conta que a quantidade de recursos financeiros economizados também depende do tipo de DC considerada. Mesmo assim, é de aludir que nem todos os programas têm tido resultados positivos na diminuição da utilização dos serviços de saúde (US. CENTER ON AN AGING SOCIETY, 2004). Deste modo, é importante considerar que os resultados deste tipo de programas, quer em ganhos de saúde, quer na redução da despesa, são influenciados pelo desenvolvimento e implementação do programa (WEINGARTEN *et al*, 2002) (COELHO *et al*, 2014c). Além do investimento necessário, é importante ter em consideração que, apesar de se acreditar que existe uma melhoria dos resultados de saúde e uma redução dos custos de saúde, ainda existe pouca evidência que suporte estas ideias e que demonstre a efetividade destes programas (WEINGARTEN *et al*, 2002) (BRUIN *et al*, 2011). Sendo assim, uma avaliação das intervenções que se têm tornado efetivas é de extrema importância, na medida em que podem servir de guia para o desenvolvimento de posteriores programas de gestão da doença (WEINGARTEN *et al*, 2002) (COELHO *et al*, 2014c). Consequentemente, é indispensável que cada país adote *políticas de gestão dirigidas, orientadas, planificadas e integradas, partindo de estratégias bem claras e definidas, tendo como objetivo principal a obtenção de ganhos em saúde, melhoria da qualidade dos cuidados de saúde prestados e a racionalização de custos*, como referido anteriormente (ESCOVAL *et al*, 2010).

Porém, e devido à mudança de paradigma na prestação de cuidados de saúde à DC, existem algumas dificuldades na implementação deste tipo de programas. Por um lado, a relutância por parte dos profissionais de saúde, pela perda de autonomia nas decisões

clínicas ou pela utilização das *guidelines*, e por outro, a dos pacientes, pela impossibilidade de escolha do médico (HUNTER, 2000).

A rede de prestação de cuidados de saúde em **Portugal** está centrada em episódios de agudização da doença e não se constata que seja complementar entre os diferentes níveis de prestação de cuidados, apresentando grandes dificuldades de comunicação (ESCOVAL *et al*, 2010) (COELHO *et al*, 2014b), para além de não apresentarem uma forma de financiamento associada aos resultados. De forma a colmatar este facto, em Portugal no ano de 2007, foi desenvolvido um modelo de GD, com a integração das diversas perspetivas clínica, organizacional, financeira e informacional, essenciais a um tratamento eficaz e eficiente das doenças crónicas - Modelo de Gestão Integrada da Doença (GID) (ESCOVAL *et al*, 2010) (PORTUGAL. MS. ACSS, 2009) (COELHO *et al*, 2014b).

Para o efeito, foi estabelecida uma parceria entre a Administração Central do Sistema de Saúde (ACSS) e a Direção-Geral da Saúde (DGS), e apoio científico da Escola Nacional de Saúde Pública (ENSP) (PORTUGAL. MS. ACSS, 2009).

## **2.4 Gestão Integrada da Doença - Portugal**

O desenvolvimento deste tipo de programas deve ser incentivado e continuamente implementado, podendo advir dos mesmos, resultados extremamente positivos para o sistema de saúde, nomeadamente a diminuição das admissões hospitalares, dos dias de internamento e da demora média, resultando posteriormente numa maior satisfação dos doentes e dos profissionais de saúde (HOFMARCHER; OXLEY; RUSTICELLI, 2007) (PORTUGAL. MS. ACSS, 2009) (UK. DEPARTMENT OF HEALTH, 2004a). A população de doentes a integrar neste tipo de modelos, e segundo HOFMARCHER; OXLEY; RUSTICELLI (2007), devem ser doentes crónicos com um maior risco e/ou os mais dispendiosos para os sistemas de saúde.

De forma a responder mais efetivamente à prevenção e gestão da DC, foi criado em Portugal o Modelo de Gestão Integrada da Doença Crónica (Figura 2), o qual permitiu aos decisores de saúde encontrar soluções mais efetivas e relevantes para combater este crescente desafio. Este modelo baseia-se numa *gestão clínica da doença, numa reorganização do modelo de prestação de cuidados e um modelo de financiamento específico, assentes num sistema de informação que permite a monitorização e avaliação constante deste processo* (ESCOVAL *et al*, 2010) (CANDEIAS *et al*, 2008) (COELHO *et al*, 2014b). O Modelo GID pode ser definido como *uma abordagem global, integradora de cuidados e de financiamento/pagamento, baseada na evolução natural da doença*. De acordo com ESCOVAL *et al* (2010), e apesar de os modelos de GD terem de ser adaptados à patologia considerada, convergem nas áreas primordiais de intervenção: produção de

informação, suporte ao paciente para a autogestão da doença, produção de *guidelines* ou normas clínicas, planeamento de cuidados, acesso a fármacos e meios indispensáveis de autovigilância e acesso melhorado a serviços, financeiramente ajustados e indexados aos resultados (ESCOVAL *et al*, 2010).



**Figura 4 - Modelo de Gestão Integrada da Doença.**

Fonte: ESCOVAL *et al* (2010)

Em Portugal, no âmbito da gestão da DC, as patologias em que se aplicou este modelo foram a Insuficiência Renal Crónica, a Obesidade e a Esclerose Múltipla (PORTUGAL. MS. ACSS, 2009), pretendendo-se no futuro incluir a hipertensão pulmonar arterial (COELHO *et al*, 2014b). O propósito deste tipo de gestão é a existência de uma organização de cuidados de saúde centralizada no doente e uma complementaridade entre todos os níveis de cuidados de saúde e de todos os intervenientes (doentes, prestadores, decisores políticos entre outros) envolvidos na monitorização e evolução da doença (ESCOVAL *et al*, 2010) (CASTELAO *et al*, 2009).

O desenvolvimento do Modelo GID em Portugal teve em consideração diversos pressupostos, que de acordo com o UK. DEPARTMENT OF HEALTH, 2004a são importantes para a sua conceção: Utilização de um sistema de informação da população, identificação da população com DC, estratificação da população por níveis de risco, participação ativa dos profissionais de saúde e doentes, coordenação de cuidados, formação de equipas multidisciplinares, integração de peritos e especialistas, integração de cuidados nos diferentes níveis de cuidados e por fim, tentativa de reduzir as visitas e admissões hospitalares desnecessárias (ESCOVAL *et al*, 2010).



Como referido anteriormente, a qualidade dos resultados em saúde depende quer da intervenção da equipa e dos serviços de saúde, quer dos comportamentos individuais de cada um, pelo que é importante considerar a autogestão do doente crónico como componente de suporte. Salienta-se por exemplo que, na Insuficiência Renal Crónica (IRC) é fundamental uma monitorização e uma avaliação constante da doença, pelo que é necessário uma responsabilização do doente (por exemplo, na quantidade diária de proteína ingerida). Procura-se assim, e através do aumento de competências individuais, uma diminuição do impacto da doença no estado de saúde do doente (ESCOVAL *et al*, 2010).

## **2.4.1 Gestão Integrada da Doença Renal Crónica**

### **Aplicação do Modelo**

Em Fevereiro de 2008 em **Portugal**, foi implementado pelo Ministério da Saúde (MS) um programa de GID aplicado à DRC em estágio 5 (DRC5). Este modelo foi reconhecido como um modelo potencial para garantir uma equidade no acesso, melhorar os resultados em saúde, melhorar a qualidade e segurança dos cuidados prestados ao doente renal crónico, bem como uma otimização de recursos no Sistema Nacional de Saúde (SNS), podendo conduzir a uma posterior e considerável melhoria dos cuidados de saúde prestados (PORTUGAL MS. DGS 2008a) (PORTUGAL MS. DGS 2008b) (COELHO *et al*, 2014b).

Portugal foi o primeiro país Europeu a implementar este tipo de modelo, reorganizando completamente a prestação de cuidados de saúde, bem como o tipo de financiamento para a TSFR (COELHO *et al*, 2014a) (COELHO *et al*, 2014b). Este modelo é caracterizado pela melhor coordenação de todos os tipos de cuidados e de recursos de saúde, melhor relação custo-eficácia, utilização de práticas clínicas baseadas na evidência, e responsabilização por parte dos pacientes, o que contrasta com o modelo tradicional de cuidados de saúde, fragmentado e episódico (KESTELOOT, 1999) (COELHO *et al*, 2014a) (RIJKEN *et al*, 2012) (COELHO *et al*, 2014c).

No tratamento desta doença estão inerentes variadíssimos cuidados, entre eles, sessões de diálise, medicamentos, meios complementares de diagnóstico e terapêutica (PORTUGAL. MS. ACSS, 2010). Assim sendo, o MS regulou a oferta de cuidados de diálise, reforçando a capacidade dos hospitais no tratamento da HD domiciliária, como acontece na diálise peritoneal (COELHO *et al*, 2014a). O acesso a todos os cuidados, de forma integrada, no mesmo local de prestação de cuidados e sem necessidade de deslocação ao hospital de referência (como se verificava anteriormente, por exemplo, para o levantamento de medicação) tornou-se mais acessível e está garantido a todos os pacientes. É de referir que antes da implementação deste modelo de prestação de cuidados, o doente só tinha

garantido o acesso, no mesmo local, aos tratamentos propriamente ditos (PORTUGAL. MS. ACSS, 2010). As unidades de diálise onde os doentes estão referenciados ficam responsáveis pelos cuidados de nefrologia bem como pelas patologias associadas, para as quais a unidade tem capacidade de resposta (PORTUGAL MS. DGS 2008b).

O programa de gestão integrada da DRC baseia-se num sistema de financiamento por preço compreensivo, com o objetivo primordial de melhorar a qualidade dos cuidados de saúde prestados aos doentes e de lhes proporcionar o acesso aos melhores cuidados de saúde. Este tipo de financiamento, além de ter permitido alterações importantes nos modelos de organização de cuidados de saúde das DC, possibilitou ao SNS pagar apenas o que é necessário para cuidados de saúde de alta qualidade (PORTUGAL. MS. ACSS, 2010) (COELHO *et al*, 2014a). Antes da implementação do modelo, os prestadores eram remunerados por sessão de tratamento, no valor de 104,75€. Posteriormente, e após a implementação do pagamento por preço compreensivo, estabeleceu-se um financiamento de 470,09€ por doente/semana (67,16€/doente/dia), incluindo todos os cuidados de saúde inerentes ao tratamento da DRC5 (PORTUGAL. MS. ACSS, 2010).

O tipo de financiamento descrito anteriormente pressupõe o cumprimento de metas e objetivos de monitorização de resultados por todas as instituições prestadoras de cuidados em Portugal, a mensurar através de um sistema de informação - Plataforma GID (PORTUGAL MS. DGS 2008a). Desta forma, pode-se colmatar o financiamento ao ato desligado dos resultados, as lacunas na monitorização de custos e de produtividade e a deficiente integração de cuidados e ausência de informação sistematizada (PORTUGAL MS. ACSS, 2009).

Na tabela 2 estão representadas as seis metas de desempenho e os dois objetivos para alcançar no futuro (não incluídos no modelo de reembolso), baseados em *guidelines* de boa prática clínica, nos cuidados a ter no tratamento do doente em HD (PORTUGAL MS. DGS 2008a).

A plataforma GID é uma base de dados *online*, que tem como objetivo, acompanhar todo o processo relacionado com a prestação de cuidados de saúde na área da DRC, sendo uma ferramenta essencial à aplicação do preço compreensivo (PORTUGAL MS. ACSS 2009) (COELHO *et al*, 2014b). Desta forma, torna-se mais fácil o *follow-up* dos pacientes, a monitorização de resultados, da segurança e qualidade de cuidados de saúde, bem como a evolução epidemiológica da doença (PORTUGAL MS. DGS 2008a) (COELHO *et al*, 2014c).

A gestão do financiamento é efetuada através de um sistema de alerta categorizado em três níveis, tendo em conta o desempenho de cada unidade de diálise em cada indicador, podendo no último nível, o pagamento ser suspenso (COELHO *et al*, 2014a).

**Tabela 2** - Metas e Objetivos a cumprir pelas unidades de diálise de acordo com a norma PORTUGAL MS. DGS 2008a.

Metas	Valor de Referência
Controlo da Anemia	
• % de doentes com Hemoglobina (média) $\geq 10\text{g/dl}$ e $\leq 13\text{g/dl}$	$\geq 70\%$
• % de doentes com Ferritina (média) $\geq 200\text{ng/ml}$ e $\leq 800\text{ng/ml}$	$\geq 80\%$
Osteodistrofia renal	
• % de doentes com fósforo sérico (médio) $\leq 5,5\text{ mg/dl}$	$\geq 50\%$
Dose de diálise	
• % de doentes com 3 sessões de diálise/semanais	$> 90\%$
• % de doentes com um total de horas de diálise/semanais $\geq 12$ horas	$> 90\%$
• % de doentes com $\text{eKT/V da Ureia} \geq 1,2$ (doentes com pelo menos 3 sessões de diálise semanal)	$> 75\%$
Qualidade da Água para Hemodiálise	
• N° de ensaios laboratoriais que cumprem o padrão de qualidade/n° total de ensaios	$\geq 90\%$
Internamento	$\leq 1$ / doente / semestre
• $\varepsilon$ (N° Internamentos)/Total doentes seguidos na unidade	
Mortalidade	$\leq 20\%$ / semestre
• $\varepsilon$ (N° mortes ocorridas)/Total doentes seguidos na unidade	
Objetivos	Valor de Referência
Nutrição	$\geq 60\%$
• % de doentes com Albumina $\geq 4\text{g/dl}$	
Internamento	$\leq 15$ dias / doente / ano
• N° de dias de internamento/doente/ano	

### Resultados da aplicação do modelo

A aplicação de modelos de gestão integrada da DRC, estratégias de prevenção e de *follow-up*, têm demonstrado resultados positivos tanto na progressão da doença, como na redução de custos, como na melhoria da qualidade dos cuidados de saúde prestados (RICHARDS *et al*, 2008) (RAMIREZ, 2008). Verificou-se em Portugal, uma redução dos custos/ano com o tratamento por HD, de 33% para 1%, entre 2008 e 2011 o que demonstra um efetivo controlo da despesa pública com o tratamento por HD, após aplicação do modelo GID (COELHO *et al*, 2014a).

De salientar que, a conjuntura económica vivida também pode determinar o nível de financiamento, sendo ilustrativo o mês de janeiro de 2011, quando o financiamento foi

reduzido 14,2% (470,09€) por paciente/semana, devido aos cortes orçamentais aplicados pelo governo (COELHO *et al*, 2014a).

Num estudo realizado com o objetivo de avaliar a qualidade e o impacto do programa de Gestão Integrada da DRC5, em Portugal de 2009 a 2011 (Tabela 3), verificou-se que os indicadores relativos à albumina, à ferritina e às 12h semanais não alcançaram o esperado (24-26% e 40-46% das unidades atingiram o objetivo, respetivamente). No entanto, verificou-se um maior número de unidades de diálise a cumprir a meta de 12h semanais. Apesar destes resultados, é importante salientar que após a aplicação do modelo de GID, tem existido uma melhoria global dos resultados ao longo do tempo. Ao longo dos anos pode-se constatar uma melhoria dos resultados, e após a introdução do modelo de pagamento por preço compreensivo, verificou-se também um controlo global dos custos com o tratamento desta doença (COELHO *et al*, 2014a) (COELHO *et al*, 2014b).

Outro exemplo importante que comprova a importância e os resultados positivos da aplicação de um modelo de GID, prendeu-se com uma intervenção coordenada na Alemanha, na gestão de complicações (anemia) e de comorbilidades (diabetes, doença cardiovascular) nos pacientes com DRC no estágio 3 ter demonstrado uma melhoria relevante na hipertrofia ventricular e uma diminuição da taxa de internamento (SILVERBERG *et al*, 2005).

Os pacientes com DRC apresentam complexas questões clínicas e uma série de comorbilidades associadas. A capacidade de identificar os pacientes com DRC é uma barreira significativa ao sucesso da GD nesta população, pois os estádios iniciais são assintomáticos, o que dificulta a identificação (LEVEY; CORESH, 2012) (RANDOLPH *et al*, 2006). É interessante salientar um problema adjacente, relacionado com a magnitude desta doença, o qual se prende com a quantidade de pacientes que possam estar identificados, comparativamente ao número de nefrologistas disponíveis para avaliação (RANDOLPH *et al*, 2006). Um ponto fundamental destes modelos prende-se com o facto de ser necessário uma referenciação antecipada dos pacientes aos nefrologistas, o que pode resultar na redução dos dias de internamento e no aumento da colocação conveniente do acesso vascular (RANDOLPH *et al*, 2006), além da diminuição dos custos e do aumento da sobrevivência. Um planeamento adequado para o início da diálise é importante em programas de gestão da DRC, uma vez que se encontra associado a uma redução significativa dos custos já que as hospitalizações sucessivas são mais frequentes nos primeiros 6 meses da iniciação da diálise. Num estudo realizado entre os anos 1995-1998, observou-se que 69% dos pacientes iniciaram o tratamento de diálise de forma repentina, o que resultou numa necessidade de internamento e consequentemente, num aumento

**Tabela 3** - Cumprimento das metas e objetivos da norma PORTUGAL MS. DGS 2008a desde o ano 2009 a 2011 em Portugal.

		2009		2010		2011	
	VR	% UD	Média	% UD	Média	% UD	Média
Metas							
% de doentes com Hemoglobina (média) ≥ 10g/dl e ≤ 13g/dl	≥ 70%	89	77,28%	88	77,90%	93	80,14%
% de doentes com Ferritina (média) ≥ 200ng/ml e ≤ 800ng/ml	≥ 80%	40	74,45%	34	74,23%	46	76,69%
% de doentes com fósforo sérico (médio) ≤ 5,5 mg/dl	≥ 50%	91	58,47%	88	60,86%	89	59,08%
% de doentes com 3 sessões de diálise/semanais	> 90%	88	96,40%	93	96,89%	94	97,02%
% de doentes com um total de horas de diálise/semanais ≥12 horas	> 90%	62	87,39%	68	87,17%	75	89,64%
% de doentes com eKT/V da Ureia ≥ 1,2 (doentes com pelo menos 3 sessões de diálise semanal)	>75%	95	88,70%	92	88,31%	97	90,59%
Nº de ensaios laboratoriais que cumprem o padrão de qualidade/nº total de ensaios	≥ 90%	93	97,19%	97	98,76%	95	97,83%
ε (Nº Internamentos)/Total doentes seguidos na unidade	≤1	92	0,58%	93	0,68%	97	0,53%
ε (Nº mortes ocorridas) /Total doentes seguidos na unidade	≤20	88	12,77%	93	12%	94	11%
Objetivos							
% de doentes com Albumina ≥ 4g/dl	≥60%	58	59,18%	26	46,75%	22	44,76%
Nº de dias de internamento/doente/ano	< 15d/paciente/ano	95	7,5	94	8,1	98	6,2

VR = Valor de referência

UD = Unidades de diálise

% UD = % de Unidades de diálise que cumpriram o valor de referência

Fonte: COELHO *et al*, 2014a

significativo de custos, despesa que poderia ter sido evitada caso o início de diálise ocorresse de forma planeada (PETER *et al*, 2004) (RANDOLPH *et al*, 2006).

Apesar de todos os componentes descritos anteriormente, como essenciais ao desenvolvimento e aplicação de modelos integrados de GD para a DRC, é de referir a importância da integração dos próprios pacientes na gestão da sua patologia (autogestão) (WINGARD *et al*, 2007). Neste contexto de GID, onde o paciente é o cerne dos cuidados de saúde, é imprescindível que este seja ativo na gestão da própria doença. Deste modo, o papel dos profissionais de saúde é relevante, seja pela capacitação, seja pela responsabilização aos próprios pacientes (PORTUGAL MS. DGS 2008b). WINGARD *et al* verificou que, após a implementação de um programa educacional para pacientes em HD, através da responsabilização pessoal em áreas específicas dos cuidados de saúde (anemia, nutrição, revisão da medicação prescrita), existiram melhorias significativas tanto na condição clínica do paciente, como em reduções na taxa de internamentos e de mortalidade (WINGARD *et al*, 2007).

Além dos fatores de risco associados, os estilos de vida não saudáveis também influenciam o desenvolvimento da DRC (desequilíbrio nutricional, sedentarismo, entre outros), promovendo uma maior incidência de obesidade, diabetes e HTA. Assim sendo, e de forma a diminuir a incidência, a prevalência e a mortalidade associada à ESRD, é fundamental controlar os diversos fatores de risco da DRC, o que pode ser feito através da educação à comunidade (SÁ, 2013). Além disso, e como abordado de seguida, o nível de satisfação do paciente com os cuidados de saúde prestados são bastante importantes, influenciando significativamente a adesão ao tratamento, ou seja, a obtenção de resultados em saúde.

## **2.5 Satisfação do Paciente**

Na sociedade atual, a qualidade em saúde tem-se tornado uma exigência para os sistemas de saúde, sendo necessário considerar alguns vetores: satisfação e diminuição das necessidades (em vez de se limitar a oferecer uma resposta à procura); pró atividade na prevenção e construção de respostas (em vez de procurar apenas novas oportunidades de mercado) e componentes de eficiência, eficácia, aceitabilidade e equidade (PISCO; BISCAIA, 2001).

No modelo de gestão integrada da DRC em Portugal, e segundo o Despacho n.º 4325/2008, é reconhecido um papel relevante aos utentes, sendo-lhes garantido *o acesso a todos os cuidados de que necessitam; a prestação de cuidados de forma integrada; a prestação de cuidados com especiais preocupações de eficiência técnica; a monitorização contínua da qualidade dos cuidados e dos resultados; e, um papel ativo no processo de gestão da sua doença.* Além disso, este tipo de modelo congrega *uma intervenção*

*multidisciplinar e intersectorial que permita, por um lado, o planeamento e programação atempada dos cuidados e, por outro lado, a constante monitorização dos resultados, a satisfação do doente e a aferição do nível e da qualidade da prestação de cuidados* (DESPACHO Nº 4325/2008). Deste modo, é de salientar que em Portugal, além de se monitorizar clinicamente os pacientes em HD, avalia-se também a sua satisfação para com os serviços e profissionais de saúde. Esta avaliação é essencial para a melhoria do processo e, por isso, a opinião dos utilizadores tem vindo a ser integrada nos processos de decisão, como forma de melhorar continuamente a qualidade em saúde.

Uma vez que os doentes são os elementos centrais nos cuidados de saúde, a sua satisfação relativamente aos serviços prestados é um dos indicadores mensurados na avaliação da qualidade dos cuidados de saúde, a par da medição dos custos e dos resultados em saúde (PISCO; BISCAIA, 2001) (ALDANA; PIECHULEK; AL-SABIR, 2001). Desta forma, o paciente classifica os serviços de saúde prestados, em vez de simplesmente expressar o seu estado de saúde após receber os cuidados devidos (ALDANA; PIECHULEK; AL-SABIR, 2001). O envolvimento do paciente no próprio tratamento determina a sua satisfação e a sua qualidade de vida, bem como dos resultados em saúde. Além disso, os ganhos acrescidos para os sistemas de saúde são visíveis, uma vez que contribui para a sua sustentabilidade em termos de custos (NAGY, 2012a). É de referir, por exemplo, que nos pacientes insatisfeitos com os cuidados de saúde que lhe são prestados, observa-se uma tendência para o não cumprimento das orientações médicas e um abandono da terapia, dando origem à perda de eficácia do processo de tratamento (FERREIRA; LOURENÇO, 2003).

Com o objetivo de promover um maior envolvimento do paciente, através da avaliação da sua perspetiva quanto à sua doença e respetivo tratamento, foi desenvolvido um inquérito em 2005 pela *European Kidney Patient's Federation* a 6 membros da União Europeia, com o propósito de melhorar o tratamento e as condições para os pacientes com DRC5. Em Portugal, no ano de 2011, realizou-se um novo inquérito sobre a perceção dos pacientes relativamente à informação obtida sobre o acesso e escolha de tratamento (NAGY, 2012a). Os resultados obtidos demonstraram que 2/3 dos pacientes nunca receberam formação para a autogestão da doença, mas na generalidade demonstraram-se satisfeitos com a informação recebida. Foi evidenciado também que 42% dos pacientes portugueses sentiram que estavam envolvidos na tomada de decisão. No entanto, 25% sentiu que não estava envolvido no processo. Além disso, 60% referiu ter discutido as diferentes opções de tratamento e a possibilidade de mudança dos tratamentos, dos quais 25% referiu ter escolhido o seu tratamento. Por último, 40% dos pacientes estão muito satisfeitos com os cuidados de saúde prestados (NAGY, 2012b).

Em Portugal, a DGS realizou em 2009 um estudo de “Avaliação da Satisfação dos Doentes em Diálise”, tendo o mesmo sido aplicado novamente em 2013, aos doentes em HD. Os dados deste estudo serão utilizados no presente projeto de investigação, e a sua finalidade era conhecer a opinião do doente e melhorar o sistema da prestação de cuidados ao doente renal crónico (PORTUGAL MS. DGS, 2009). É importante considerar e frisar que, a avaliação da satisfação do paciente, traz benefícios tanto para os profissionais como para os gestores de saúde, já que permite o reconhecimento das áreas que necessitam de intervenção e, assim, o desenvolvimento de estratégias efetivas de forma a promover a sua melhoria contínua e a garantia dos cuidados de saúde (SANTOS, 2009).

## **2.6 Recomendações Nutricionais em Hemodiálise**

Uma gestão nutricional adequada é uma componente muito importante no tratamento dos pacientes em diálise, a qual permite a prevenção de complicações e um aumento da qualidade de vida do paciente, tendo por isso, um papel preponderante no tratamento deste tipo de população (GUNES *et al*, 2013) (FOUQUE *et al*, 2007) (NAYLOR *et al*, 2013).

O tratamento por diálise, além de estar associado a complicações agudas e crónicas, com altas taxas de internamento, está também associado a alterações nutricionais. Deste modo, são objetivos da terapia nutricional, promover uma alimentação adequada ao paciente; reduzir o catabolismo proteico; prevenir o desenvolvimento de diversas doenças, comuns neste tipo de população; prevenir o desequilíbrio eletrolítico e garantir uma nutrição adequada e equilibrada aos pacientes (GUNES *et al*, 2013). A terapia nutricional, neste tipo de população, baseia-se fundamentalmente na restrição alimentar de proteínas, fósforo, potássio, sódio, ingestão de líquidos, e o aumento da ingestão alimentar de vitaminas e minerais (ROYALL, 2009).

Os problemas nutricionais nos pacientes em estágio 5 em HD podem ser classificados em três categorias: malnutrição energético-proteica, obesidade e diabetes (HENG; CANO, 2010). Os pacientes com DRC apresentam um alto risco de doença cardiovascular, e mais de 50% dos pacientes em estágio 5 morrem devido a este tipo de ocorrências, pelo que uma intervenção nutricional específica e individual, é fundamental para a prevenção e controlo das patologias observadas (US. NKF. KDOQI, 2003) (JUDITH *et al*, 2004). Sendo assim, e de acordo com as *guidelines* propostas para o tratamento desta DC, é recomendada uma educação e aconselhamento alimentar por um profissional de nutrição, com o objetivo de avaliar e monitorizar o estado nutricional do paciente, e de forma a alcançar uma adequada ingestão alimentar para prevenir ou tratar a malnutrição, condição frequente neste tipo de pacientes (US. NKF. KDOQI, 2000) (ROYALL, 2009). O sucesso da HD é fundamentalmente dependente de quatro fatores: restrição de líquidos,



recomendações nutricionais, prescrição medicamentosa e o cumprimento das sessões de HD.

É de salientar que mundialmente existem diferenças notórias entre as populações, seja a nível dos hábitos de ingestão nutricional, da idade média e do Índice de Massa Corporal (IMC), os quais influenciam as recomendações nutricionais. Consequentemente, os resultados obtidos em determinada população, não devem ser aplicados diretamente nouro tipo de população (NAYLOR, 2013).

Nas tabelas 4 e tabela 5, estão representadas as recomendações nutricionais e os parâmetros laboratoriais nutricionais preconizados, que devem ser atingidos no tratamento por HD, de acordo com o *National Kidney Foundation - Kidney Disease Outcomes Quality Initiative* (US. NKF. KDOQI), *European Best Practice Guidelines (EBPG)*, e da norma PORTUGAL MS. DGS 2008a, no caso da tabela 4.

**Tabela 4** - Recomendações Nutricionais para pacientes em programa de hemodiálise.

	US. NKF KDOQI	EBPG
<b>Energia (kcal/kg/d)</b>	35 < 60 anos 30-35 ≥ 60 anos	30 - 40
<b>Proteínas (g/kg/d)</b>	1,2 50% AVB	1,1
<b>Fósforo (mg/d)</b>	800 - 1000	800 - 1000
<b>Cálcio (mg/d)</b>	< 2000	2000
<b>Sódio (mg/d)</b>	2000	2000-2300
<b>Potássio (mg/d)</b>	2000-3000	1950-2730
<b>Ferro (mg/d)</b>	n.d	8 (mulheres) 15 (homens)
<b>Líquidos (ml/d)</b>	1000 + produção de urina	500 - 1000 + produção de urina

AVB - Alto valor biológico  
n.d - não disponível

Fonte: Adaptado de US. NKF. K/DOQI (2000); US. NKF. K/DOQI (2003a); US. NKF. K/DOQI (2006a); FOUQUE *et al* (2007); LOCATELLI *et al* (2004); KOOMAN *et al* (2007); JACOBS *et al* (2000)

**Tabela 5** - Recomendações laboratoriais para pacientes em programa de hemodiálise.

	US. NKF KDOQI	EBPG	PORTUGAL MS.DGS 2008a
<b>nPNA (g/kg/d)</b>	n.d	> 1,0	-
<b>Albumina sérica (g/dl)</b>	≥4	> 4	≥4
<b>Pré-albumina sérica (g/dl)</b>	> 3	> 3	-
<b>Colesterol sérico (mg/dl)</b>	> 150-180 <200 (Hiperlipidemia)	> 150 - 180	-
<b>Kt/V</b>	> 1,2	> 1,2	≥ 1,2
<b>SGA</b>	≥ 6-7	6-7	-
<b>Fósforo sérico (mg/dl)</b>	3,5 - 5,5	3,5 - 5,5	≤ 5,5
<b>Cálcio sérico (mg/dl)</b>	8,4 - 9,5	8,4 - 9,5	-
<b>Produto cálcio-fósforo (mg<sup>2</sup>/dl<sup>2</sup>)</b>	≤ 55	n.d	-
<b>Perfil lipídico</b>			
<b>LDL (mg/dl)</b>	< 100	n.d	-
<b>HDL (mg/dl)</b>	> 40	n.d	-
<b>TG (mg/dl)</b>	< 150	n.d	-
<b>Hemoglobina (g/dl)</b>	≥11	> 11	≥ 10 e ≤ 13
<b>Ferritina sérica (ng/ml)</b>	> 200 -500	200-500	≥ 200 e ≤ 800

n.d - não disponível

Fonte: Adaptado de US. NFK. K/DOQI (2000); US. NFK. K/DOQI (2003a); US. NFK. K/DOQI (2003b); US. NFK. K/DOQI (2006a); US. NFK. K/DOQI (2006b); FOUQUE *et al* (2007); LOCATELLI *et al* (2004); KOOMAN *et al* (2007); JACOBS *et al* (2000)

### **Malnutrição**

Os pacientes que se encontram a realizar programa de HD têm uma grande probabilidade de risco de **malnutrição**, pelo que deve existir uma avaliação do estado nutricional antes e durante o tratamento por HD. A desnutrição energético-proteica é o tipo mais comumente observado, sendo a ingestão energética deficiente, a causa mais frequente (LAVILLE; FOUQUE, 2000) (SCHEYLA *et al*, 2004) (FOUQUE *et al*, 2007). A prevalência deste tipo de desnutrição é elevada e pode variar entre 20% a 70%, com uma média de 40% nos pacientes em tratamento por HD, estando associada a um aumento de

mortalidade e da morbilidade (US. NKF. KDOQI, 2000) (NAYLOR, 2013) (DWYER, 2005) (MAPRIL, 2010) (BASILE, 2003) (HENO; CANO, 2010) (WOLFSON, 2014), a uma redução da função física e da própria qualidade de vida do paciente (FOUQUE *et al*, 2007) (CUSPITI, 2010). A presença de malnutrição severa e moderada apresenta, por sua vez, um risco de mortalidade aumentado em 33% e 5% respetivamente (FOUQUE *et al*, 2007).

Existem diversos fatores que podem contribuir para o desenvolvimento de uma malnutrição energético-proteica, como por exemplo, uma inadequada ingestão alimentar, o nível socioeconómico, as alterações de gosto, a condição clínica, o tratamento dialítico *per se*, as desordens metabólicas e a acumulação de toxinas (LAVILLE; FOUQUE, 2000) (CARDOSO; VIEIRA; CAMPANELLA, 2006) (US. NKF. KDOQI, 2000) (NAYLOR *et al*, 2013) (FOUQUE *et al*, 2007). A malnutrição em pacientes hemodialisados é considerado um mau prognóstico, uma vez que afeta globalmente o seu estado clínico, tendo o seu início quando a TFG é cerca de 28 a 35 ml/min/1,73m<sup>2</sup>, continuando a evidenciar-se à medida que esta decresce. Pode-se considerar uma TFG de 4 a 5 ml/min/1,73m<sup>2</sup> como limite mínimo para que exista realmente uma desnutrição (LAVILLE; FOUQUE, 2000). A malnutrição severa pode ser diagnosticada aquando de um IMC <20Kg/m<sup>2</sup>, uma perda de peso corporal > 10% num intervalo de 6 meses, e um nível de albumina sérica e de pré-albumina de <3,5g/dL e <0,3g/l respetivamente, sendo necessário nestes casos uma urgente intervenção nutricional (HENO; CANO, 2010).

### **Avaliação Nutricional**

Uma avaliação e uma monitorização frequente do estado nutricional são essenciais em pacientes com DRC em estágio terminal (CUSPITI *et al*, 2010), pelo que todos os pacientes incluídos num programa de HD devem ter acesso a um aconselhamento nutricional, com a criação de um plano alimentar personalizado e de acordo com as suas características individuais. É importante ter em consideração o tipo de paciente presente e a sua condição clínica, sendo aconselhável uma revisão e uma adaptação do plano alimentar com alguma frequência, mais estreita em pacientes que apresentem malnutrição (FOUQUE *et al*, 2007). Deste modo, é imprescindível que exista uma avaliação precoce, correta e periódica do estado nutricional do paciente, como forma de prevenir e/ou melhorar a malnutrição energético-proteica, bem como outros problemas que possam surgir (SCHEYLA *et al*, 2004) (MAPRIL *et al*, 2010) (CARDOSO; VIEIRA; CAMPANELLA, 2006). Os pacientes com DRC5 são frequentemente afetados por complicações ou comorbilidades, como a diabetes, a obesidade, a doença coronária ou infeções, o que afeta negativamente a sua ingestão alimentar e consequentemente o seu estado nutricional (CUSPITI *et al*, 2010).

As recomendações da US. NKF. KDOQI (2000) consideram que uma monitorização ótima do estado nutricional proteico-energético do paciente, deve ter em conta a avaliação combinada de diversos parâmetros, já que uma avaliação singular não permite aferir corretamente e com exatidão o que é pretendido (US. NKF KDOQI, 2000) (WOLFSON, 2014). Deste modo, aconselha-se a utilização de múltiplos métodos para a monitorização nutricional dos pacientes em programa de HD, como representado na tabela 3. (US. NKF. KDOQI, 2000) (MAPRIL, 2010) (FOUQUE *et al*, 2007) (BASILE, 2003).

**Tabela 6 - Métodos para a monitorização de pacientes em tratamento por hemodiálise.**

<b>Métodos</b>	
<b>Antropométricos</b>	Peso corporal, IMC, Massa magra, % massa gorda, pregas cutâneas, circunferência do braço
<b>Bioquímicos</b>	Albumina sérica, Pré-albumina sérica, Creatinina sérica, equivalente proteico do azoto normalizado (nPNA), colesterol sérico
<b>Subjetivos</b>	Avaliação subjetiva global
<b>Registo de Ingestão alimentar</b>	Questionário de frequência alimentar, Diário alimentar, entrevista alimentar, 24 h antecedentes
<b>Bioimpedância elétrica (BIA)</b>	

Fonte: (US. NKF. KDOQI, 2000)

- **Avaliação Antropométrica**

A avaliação antropométrica deve ser realizada sempre que os pacientes se encontram em programa de HD, representando a circunferência do braço, o IMC e as pregas cutâneas, alguns exemplos deste tipo de avaliação. Estes métodos possibilitam avaliar a composição corporal do paciente (massa gorda e massa magra), o que permite medir o risco potencial de desenvolvimento de malnutrição energético-proteica (FOUQUE *et al*, 2007).

Os pacientes com DRC5 desenvolvem frequentemente estados inflamatórios e catabólicos, observando-se frequentemente uma redução do peso corporal, da massa magra e da circunferência do braço. A diminuição da ingestão alimentar resulta também na diminuição da massa muscular, assim como das reservas de gordura corporal (SCHEYLA *et al*, 2004) (US. NKF. KDOQI, 2000). A presença de uma quantidade elevada de tecido adiposo pode ser uma vantagem nestes pacientes, uma vez que o excesso de massa gorda pode ser um fator protetor pela maior capacidade de armazenamento de energia. O excesso de peso e obesidade têm sido associados a uma maior taxa de sobrevivência, a indicadores

significativamente melhores de estado nutricional, e a um tempo de internamento menor, comparativamente a pacientes com o peso normal em HD (GUNES *et al*, 2013). Considerando a duração e frequência de hospitalizações, FLEISCHMANN (1999) demonstrou que foram significativamente maiores em pacientes com um peso baixo, comparativamente a pacientes com um peso normal. Apesar de ainda não existir evidência profunda sobre este assunto, um IMC entre 25-28Kg/m<sup>2</sup> tem sido associado a uma maior taxa de sobrevivência nestes pacientes, quando comparado a um IMC mais baixo, como é recomendado à população com uma função renal normal (JUDITH *et al*, 2004) (CUPISTI *et al*, 2010) (FOUQUE *et al*, 2007) (BETO;RAMIREZ;BANSAL, 2014). Num estudo prospetivo realizado com o objetivo de estudar o estado nutricional, observou-se que uma diminuição do IMC em  $\geq 3,5\%$  aumentou o risco de mortalidade, e que os pacientes com um IMC mais baixo, demonstraram um risco de mortalidade mais elevado em 60% (FOUQUE *et al*, 2007). Num outro estudo, verificou-se que, por cada aumento de unidade de IMC, acima de 27,5Kg/m<sup>2</sup>, o risco relativo de morte diminuiu em 30%. (FOUQUE *et al*, 2007). Mesmo assim, e apesar do exposto, é importante ter em consideração que não é viável a recomendação de excesso de peso/obesidade devido à sua associação com diversas doenças, como a diabetes *mellitus* ou HTA. Ainda assim, sendo a avaliação de obesidade normalmente avaliada considerando apenas IMC, ou seja, não existindo a distinção entre as diferentes porções de composição corporal, é importante que se tenha em consideração outro tipo de medições. Posto isto, e tendo em conta as recomendações, o IMC dos doentes em HD deve ser acima de 23Kg/m<sup>2</sup>, de forma a prevenir a desnutrição (US. NFK. KDOQI, 2000).

- **Avaliação Bioquímica**

A avaliação de marcadores bioquímicos é também utilizada para uma caracterização correta do estado nutricional do doente, de forma a analisar se existe uma ingestão alimentar adequada.

A avaliação da ingestão proteica é um processo complexo, podendo ser calculado diretamente através da aplicação de questionários de frequência alimentar ou diários alimentares, ou indiretamente, através da taxa de catabolismo proteico (PCR) ou o equivalente proteico do azoto (PNA), os quais são matematicamente equivalentes. O seu valor é frequentemente normalizado (nPNA ou nPCR) para o peso (atual, ajustado ou de referência) do paciente. Mesmo assim, é de realçar que o valor desta medição varia ao longo dos dias, pelo que uma medição única do nPNA, pode não refletir a ingestão proteica habitual. Salienta-se ainda, que como qualquer método, este não deve utilizado isoladamente, mas combinado com outros métodos, de forma a avaliar apropriadamente o estado nutricional (FOUQUE *et al*, 2007) (WOLFSON, 2014).

A albumina sérica é o marcador mais utilizado e é recomendada como medida de rotina para avaliar a malnutrição energético-proteica, devendo apresentar um valor de 4g/dL (SCHEYLA *et al*, 2004) (FOUQUE *et al*, 2007), sendo a hipoalbuminemia um fator de risco cardiovascular, de mortalidade, de morbilidade e desnutrição (MARCEN *et al*, 1997) (FOUQUE *et al*, 2007) (US. NFK. KDOQI, 2000) (WOLFSON, 2014). Uma diminuição de 1g/dL na albumina sérica, aumenta o risco cardiovascular na ordem dos 39%; uma albumina sérica abaixo de 2,5g/dL apresenta uma taxa de 20% de sobrevivência quando comparado a uma taxa de 80%, em doentes com uma albumina sérica superior a 4g/dL; uma albumina <3,5g/dL apresenta um risco 4 vezes maior de mortalidade, quando comparados a pacientes com uma albumina sérica de 4g/dL (FOUQUE *et al*, 2007). A albumina sérica, além de ser afetada por uma ingestão proteica e energética deficiente, é afetada por outros fatores, como a idade, comorbilidades, inflamação e processos catabólicos/anabólicos (FOUQUE *et al*, 2007). Deste modo, e devido aos níveis de albumina reduzirem na presença de estados inflamatórios, não é claro até que ponto a hipoalbuminúria é resultante da malnutrição, ou apenas reflexo do estado inflamatório (LEON *et al*, 2006).

A pré-albumina sérica é considerada um marcador mais sensível do estado nutricional devido à sua semivida curta (2 dias), quando comparada à semivida mais longa da albumina (20 dias). Deste modo, a albumina é uma proteína mais lenta às alterações na ingestão alimentar, o que a caracteriza como um marcador tardio da malnutrição (FOUQUE *et al*, 2007). Além disso, e como referido anteriormente, a albumina é influenciada pela inflamação, pelo que os seus níveis séricos sofrem alterações mais rapidamente quando comparado à pré-albumina. A albumina sérica apresenta por um lado, e como propriedades favoráveis, a sua facilidade de medição e o seu poder como determinante de eventos clínicos nesta população. Por outro lado, a resposta lenta a alterações nutricionais e o seu papel potenciador como proteína negativa de fase aguda da resposta inflamatória representam algumas das suas características que limitam a sua utilização como marcador do estado nutricional do paciente. (SCHEYLA *et al*, 2004). Os níveis séricos de albumina e pré-albumina estão fortemente correlacionados com a composição corporal e resultados dialíticos, apresentando-se assim, como marcadores importantes para um seguimento estreito do estado nutricional dos pacientes (LAVILLE; FOUQUE, 2000). Na presença de níveis séricos reduzidos de pré albumina e albumina, a taxa de mortalidade precoce aumenta entre 25%-30% (FOUQUE *et al*, 2007).

A creatinina sérica é outro marcador bioquímico do estado nutricional, devendo apresentar um valor <10mg/dL, sendo que um valor mais baixo representa malnutrição energético-proteica, e um risco de mortalidade aumentada (GUNES *et al*, 2013) (FOUQUE *et al*, 2007). Nos doentes em programa de HD, este valor é proporcional à ingestão proteica e à massa muscular. É de assinalar que durante o primeiro ano de HD tem-se observado um

aumento de albumina e creatinina sérica, o que pode estar relacionado com uma melhoria do estado nutricional após a iniciação de diálise (FOUQUE *et al*, 2007).

O perfil lipídico do paciente também deve ser avaliado, o que permite estimar o risco cardiovascular do paciente em HD, estando uma concentração sérica de colesterol <150 mg/dL associada a um aumento do risco de mortalidade. Deste modo, aconselha-se um colesterol sérico entre 150mg/dL a 180mg/dL (FOUQUE *et al*, 2007) (WOLFSON, 2014).

A deficiência de **ferro** é frequente nos pacientes em programa de HD, maioritariamente devido às perdas de sangue durante a diálise e aos testes sanguíneos frequentes. Deste modo, a avaliação do ferro tem sido uma prioridade no controlo da anemia, existindo frequentemente a prescrição de eritropoietina, antes e durante o tratamento, pela probabilidade da diminuição das reservas deste mineral (FOUQUE, 2003). Uma das complicações associadas à DRC é a anemia, a qual constitui um dos fatores mais relevantes para o aumento da morbilidade e mortalidade dos pacientes em falência renal, sendo definida por uma diminuição da hemoglobina sanguínea de <130g/L nos homens e <120g/L nas mulheres, com sintomas como a fadiga, perda de apetite, insónia e doenças do foro cognitivo e sexual (SUZUKI *et al*, 2012) (ZADRAZIL;HORAK, 2014). À medida que a DRC evolui para estádios superiores, verifica-se um aumento da incidência e prevalência da anemia, o que traduz uma relação exponencial entre esta doença e a diminuição da TFG. A malnutrição, a redução da síntese de eritropoietina, a deficiência de ferro (ou a sua indisponibilidade para a síntese de eritropoietina), a inflamação ou a acumulação de toxinas, são considerados fatores importantes para o desenvolvimento de anemia (ZADRAZIL, 2014). Contribuindo a anemia para a progressão da DRC, e estando intimamente associada ao maior risco de morbilidade e mortalidade, bem como ao maior tempo de internamentos e número de internamentos, é imprescindível o controlo dos parâmetros bioquímicos que estão relacionados com esta patologia, como a hemoglobina e ferritina sérica (SUZUKI *et al*, 2012) (YANG *et al*, 2007) (EBBEN *et al*, 2006).

- **Avaliação Subjetiva**

Atualmente, e segundo as recomendações preconizadas, o **Subjective global Assessment (SGA)**, deve ser o instrumento utilizado para a avaliação do estado nutricional e para a avaliação da composição corporal na DRC em pacientes em diálise, permitindo a distinção entre pacientes severamente malnutridos e pacientes com uma nutrição normal. Ainda assim, não é um indicador fidedigno do grau de desnutrição (US. NKF KDOQI, 2000) (FOUQUE *et al*, 2007) (JUDITH, 2004). Nos doentes em HD, verifica-se que pontuações mais reduzidas encontram-se associadas a um maior risco de mortalidade e a maiores taxas de internamento (FOUQUE *et al*, 2007). Comparativamente a outros métodos existentes tem como características ser mais barato, rápido e fácil de aplicar (GUNES *et al*, 2013). Esta

ferramenta permite uma avaliação da ingestão nutricional, o que permite a medição da probabilidade de desenvolvimento de malnutrição energético-proteica, e o desenvolvimento de estratégias efetivas de educação para melhorar o estado nutricional (US. NKF KDOQI, 2000) (FOUQUE *et al*, 2007)

- **Ingestão alimentar**

É comum a existência de uma **ingestão alimentar inadequada** neste tipo de população, a qual se pode dever à anorexia, às alterações de sabor, às doenças emocionais, à redução da capacidade de preparar os alimentos (US. NKF. KDOQI, 2000), ao estado de jejum, antes de um diagnóstico ou cirurgia, a alterações no horário das sessões de diálise, à fadiga pós-diálise e à inadequação entre as refeições e as preferências individuais (LAVILLE; FOUQUE, 2000). Além disso, um aconselhamento alimentar inadequado, a auto restrição alimentar e os repetidos internamentos, são também alguns fatores importantes, e que contribuem para uma ingestão desadequada, ou seja, com para um maior risco de desnutrição (LAVILLE; FOUQUE, 2000). A intervenção nutricional, baseada nos estilos de vida individuais, que permita a modificação e melhoria do estado nutricional dos pacientes em HD são fundamentais à sua sobrevivência (CARDOSO; VIEIRA; CAMPANELLA, 2006) Deste modo, a **garantia de uma nutrição adequada** é essencial à prevenção e tratamento da malnutrição proteico-energética, não desconsiderando as restantes causas deste tipo de desnutrição (US. NKF. KDOQI, 2000). A possibilidade de correção ou adaptação nutricional permite a não evolução clínica desfavorável, a qual resultaria num aumento do tempo de reinternamento hospitalar, aumento da mortalidade e morbilidades, bem como no aparecimento de quadros infecciosos, resultando numa redução da qualidade de vida do paciente (CARDOSO; VIEIRA; CAMPANELLA, 2006).

A função renal tem variações ao longo do tempo, pelo que é necessário que exista uma adequação e uma modificação nutricional ao longo do tratamento dialítico, de forma a responder efetivamente às necessidades individuais, e de acordo com as recomendações preconizadas (JUDITH, 2004). O intervalo de tempo desde o qual o paciente está em programa de HD também influencia os parâmetros nutricionais, observando-se uma diminuição significativa dos parâmetros antropométricos nos pacientes em diálise há mais de cinco anos (FOUQUE *et al*, 2007). Segundo LAVILLE; FOUQUE (2000), os pacientes referem que quando são encaminhados para *check-up*, ou após cirurgia, apenas recebem 80% das refeições planeadas, o que resulta num défice semanal de 2800 Kcal, o que se pode dever quer ao facto exigido de um estado de jejum antes do diagnóstico ou cirurgia, à modificação do planeamento das sessões de diálise, à fadiga pós-diálise ou à inadequação entre as refeições e as preferências do paciente (US. NKF. KDOQI, 2000). Num estudo



realizado com o objetivo de avaliar a relação entre a variação da ingestão nutricional e o estado nutricional de pacientes em HD, sem risco de malnutrição, observou-se uma diminuição da ingestão nutricional mais expressiva nos dias de tratamento, com um aumento na ordem dos 10% nos restantes dias (BELLIZZI *et al*, 2003) (FOUQUE *et al*, 2007) (MOLFINO *et al*, 2012). Além disso, observou-se uma redução ligeira da mesma no dia da HD, devido possivelmente ao mal-estar atribuído pelo próprio tratamento. Os dados observados demonstraram que a avaliação das variações de peso ganho, poderia ser uma boa ferramenta de monitorização da ingestão diária (US. NKF. KDOQI, 2000).

O cumprimento do plano alimentar, além de aumentar a qualidade e a esperança de vida do paciente, está relacionado com a diminuição de desequilíbrios eletrolíticos, muitas vezes observados nesta população, como por exemplo a hipercalémia e hiperfosfatémia. (GUNES *et al*, 2013). Deste modo, é importante que exista por parte do profissional de nutrição um controlo da ingestão de macronutrientes, além da monitorização da ingestão de líquidos e de alguns micronutrientes, como os minerais potássio ou fósforo.

Uma **ingestão energética** adequada é essencial para uma utilização efetiva das proteínas, e para uma proteção das reservas de nutrientes no organismo. Caso contrário, as reservas proteicas serão utilizadas como fonte energética no organismo, acrescendo assim a probabilidade de se verificar uma malnutrição energético-proteica (JUDITH, 2004) (NAYLOR *et al*, 2013) (GUNES *et al*, 2013). Como resultado do tratamento dialítico, e associado a alterações na ingestão alimentar, a ingestão energética e proteica varia consideravelmente ao longo dos dias (FOUQUE *et al*, 2007). A anorexia é comum neste tipo de pacientes, seja devido às diversas mudanças no seu quotidiano, ou a condições secundárias, como depressão ou anemia. Esta condição clínica tem sido verificada quando não se observa um aumento da ingestão proteica e energética (GUNES *et al*, 2013), tendo alguns estudos comprovado a sua deficiente ingestão, isto é, cerca de 20-25Kcal/Kg de peso corporal/dia e/ou 0,8-1,0g/Kg de peso corporal/dia, respetivamente (FOUQUE *et al*, 2007). Verifica-se frequentemente uma ingestão média de proteínas de 0,94g/ Kg de peso corporal/dia a 1,0g/ Kg de peso corporal/dia, valores que se revelam inadequados nesta população. Além disso, e como referido anteriormente, a ingestão energética diária também se revela muitas vezes abaixo dos níveis recomendados (US. NKF KDOQI, 2000). Apesar de uma eficácia dialítica semelhante, os pacientes acima dos 50 anos, apresentam uma ingestão energética e proteica mais reduzida, além de níveis de albumina sérica e nPCR reduzidos, quando comparado com pacientes < 50 anos (FOUQUE *et al*, 2007).

A falta de apetite e o metabolismo aumentado são dois fatores que contribuem para uma ingestão energética diminuída, que se considera inadequada na maioria dos pacientes em HD, traduzindo-se por vezes em malnutrição. De acordo com as recomendações US. NKF. KDOQI (2000), a ingestão energética deve ser de 35kcal/ Kg de peso corporal /dia, em

pacientes  $\leq 60$  anos, e 30-35kcal/Kg de peso corporal/dia em pacientes  $\geq 60$  anos. De acordo com FOUQUE *et al* (2007) a ingestão energética deve ser de 30-40kcal/Kg de peso corporal/dia, ajustada para a idade e género, tendo em conta também o nível de atividade física.

As necessidades **proteicas** na DRC5 ultrapassam o mínimo recomendado para uma função renal normal, sendo cerca de 2/3 mais elevadas de forma a manter um equilíbrio azotado (US. NKF. KDOQI, 2000) (JUDITH *et al*, 2004). As necessidades proteicas acrescidas neste tipo de pacientes devem-se ao catabolismo aumentado, resultantes das desordens metabólicas e às perdas deste macronutriente para o dialisado (GUNES *et al*, 2013) (NAYLON *et al*, 2013) (BELLIZZI *et al*, 2003).

Os pacientes em pré-diálise apresentam uma ingestão proteica de cerca de <0,7g/Kg de peso corporal/dia, o que pode originar malnutrição nos pacientes em programa de HD, caso não exista uma ingestão mais elevada (FOUQUE *et al*, 2007). De acordo com US. NKF KDOQI (2000) é recomendada uma ingestão de proteínas de 1.2g/Kg de peso corporal/dia nos pacientes em HD de forma a assegurar um balanço azotado neutro ou positivo. Destas quantidades, 50% do total de proteína deve ser de alto valor biológico, potenciando uma utilização mais eficiente no corpo humano (BETO;RAMIREZ;BANSAL, 2014).

Num estudo retrospectivo realizado a uma população em HD, observou-se que uma ingestão proteica menor que 1,2g/Kg de peso corporal/dia estava associada a uma menor concentração de albumina sérica e a uma maior morbilidade, resultado que comprova a recomendação descrita anteriormente. Por outro lado, a ingestão de 1,1g/Kg de peso corporal/dia, com pelo menos 50% de proteínas de alto valor biológico, pode manter um bom estado nutricional em alguns pacientes, desde que estes mantenham uma ingestão energética de 25 ou 35kcal/Kg de peso corporal/dia (US. NKF. KDOQI, 2000) (GUNES *et al*, 2013) (BETO;RAMIREZ;BANSAL, 2014). Num estudo de revisão realizado recentemente, com o objetivo de atualizar as recomendações proteicas preconizadas, sugere-se uma ingestão proteica inferior, de 1,1g/Kg de peso corporal/dia para pacientes em HD, em concordância com as *European Best Practice Guidelines* (EBPG) (NAYLOR, 2013). A adoção destas recomendações pressupõe uma ingestão energética adequada e um peso corporal estável, pelo que não são recomendadas a pacientes com múltiplas comorbilidades ou episódios agudos de infeção (NAYLOR *et al*, 2013). Mesmo assim, é importante ter em conta que os pacientes apresentam características individualizadas, como por exemplo, na quantidade de proteínas que perdem durante o tratamento.

Os pacientes em programa de HD têm uma elevada probabilidade de apresentarem desequilíbrios **de determinados oligoelementos**, seja devido à alteração do metabolismo renal, ou à ingestão insuficiente e às perdas frequentes durante a própria sessão de diálise.

Devido ao seu papel essencial em várias funções biológicas do organismo, é necessário uma prevenção neste sentido, uma vez que alguns estudos comprovam que tal condição pode resultar num aumento de morbilidade e mortalidade (COOMBES; FASSETT, 2012). Globalmente, um plano alimentar adequado neste tipo de população é essencialmente limitada em sódio, potássio, fósforo e líquidos, já que uma ingestão excessiva pode acarretar diversos problemas para o paciente.

A DRC é caracterizada pela retenção de **sódio e água**, o que pode conduzir a um maior ganho de peso interdialítico (GPID), HTA e edemas, sendo por isso essencial a restrição destes componentes, tanto para o controlo da pressão sanguínea como para o controlo do peso interdialítico ganho, o qual não deve exceder os 4%-4,5% do peso corporal seco. Deste modo, é importante uma redução de sódio na alimentação para cerca de 2000-2300mg, como da concentração de sódio no dialisado para cerca de 135mmol/l, o que parece ser suficiente para este controlo. Relativamente à ingestão de líquidos, as recomendações atuais, variam entre 500 ml a 1000 ml adicionado ao volume de urina de 24horas/dia, de forma a não ultrapassar a % preconizada para o peso interdialítico ganho (FOUQUE *et al*, 2007). Ainda assim, é importante ter em conta que a recomendação deve ser individualizada, dependendo do volume e das perdas urinárias de cada paciente. Uma análise da *United States Renal Data System Waves* (2002), ajustada para as comorbiliades, demonstrou que um GPID superior a 4,8% entre as sessões de diálise está associado a um aumento de mortalidade, pelo que se reforça a importância de uma ingestão nutricional equilibrada durante o período interdialítico (US. NKF KDOQI, 2006) (BELLIZI *et al*, 2003). Posto isto, é essencial que exista um trabalho conjunto que promova uma mudança de comportamentos neste tipo de população, no sentido de evitar os efeitos negativos na morbilidade e mortalidade decorrentes do excesso de sódio e água (US. NKF. KDOQI, 2006).

O **Potássio**, como eletrólito intracelular, tem um papel importante na contração muscular. Uma concentração elevada deste mineral, ou hipercalemia, pode resultar em batimentos cardíacos irregulares, podendo culminar na morte do paciente. Ao contrário do sódio, este mineral só pode ser consumido de forma correta através de uma educação alimentar (JUDITH *et al*, 2004), e as recomendações referem um intervalo de ingestão entre 1950mg/dia a 3000 mg/dia (US. NKF. KDOQI, 2006) (FOUQUE *et al*, 2007).

Estando a DRC associada a um elevado risco de doença cardiovascular e, por conseguinte, a um maior risco de mortalidade, é imprescindível ter em consideração a possível existência de fatores de risco, como a diabetes, HTA e desequilíbrios no metabolismo ósseo e mineral (KALANTAR-ZADEH *et al*, 2013). O **fósforo e o cálcio** são

responsáveis pela preservação da composição óssea, sendo por isso essencial o seu controlo na doença renal (JUDITH *et al*, 2004). A ingestão destes minerais deve ser controlada para evitar a hiperfosfatémia, hipocalcémia e hiperparatiroidismo, sendo necessário por isso, promover o aumento da ingestão de cálcio e uma diminuição da ingestão de fósforo. Os pacientes em falência renal apresentam uma excreção de fósforo diminuída (PARRA *et al*, 2012), e os que se encontram em programa de diálise apresentam um risco aumentado de mortalidade (RR=2,47) na presença de **fósforo** sérico elevado (IKIZLER, 2014), o que torna crucial a restrição nutricional deste oligoelemento (KALANTAR-ZADEH, 2013) (BLOCK *et al*, 2004). Estando as fontes proteicas associadas à presença de fósforo (um grama de proteína tem cerca de 12-16 mg de fósforo) é recomendado uma adaptação conjunta no plano alimentar, no sentido de adequar a ingestão proteica, com a exigível restrição de fósforo (PARRA *et al*, 2012) (FOUQUE *et al*, 2007) (KUHLMANN, 2006). Apesar de poderem também ser utilizados os designados fármacos quelantes, como forma de captar o fósforo da dieta, é importante promover a efetiva restrição alimentar a este nível, para atingir um controlo mais apertado deste mineral.

## **2.7 Papel do Profissional de Nutrição**

A alimentação assume especial importância no tratamento de diálise, uma vez que muitos dos problemas verificados nestes pacientes, como por exemplo, a hiperfosfatémia, desequilíbrios na densidade óssea, doença cardiovascular, malnutrição e/ou anorexia, podem ser determinadas pelo comportamento alimentar praticado (MOLFINO *et al*, 2012) (BURROWES *et al*, 2005) (KARAVETIAN *et al*, 2014). Estas complicações têm diversas consequências, tanto para o estado de saúde do próprio paciente, como ao nível do funcionamento dos cuidados de saúde, uma vez que provocam um aumento dos cuidados necessários e consequentemente, dos custos associados (DENHAERYNCK *et al*, 2007) (KARAVETIAN *et al*, 2014).

Sendo necessária a monitorização de diversos parâmetros nutricionais neste tipo de pacientes, como por exemplo a ingestão energética, a ingestão proteica (neste caso, a sua qualidade e quantidade) e, a ingestão de líquidos e minerais (sódio, fósforo, cálcio, potássio), a terapia nutricional assume um papel essencial à gestão dos cuidados de saúde dos pacientes com DRC (CUSPITI *et al*, 2012). É de salientar que o tratamento nutricional em pacientes pré-diálise baseia-se em planos alimentares com baixo teor proteico e de fósforo, normalmente hipocalóricos. Caso não exista uma monitorização adequada, este tipo de plano alimentar pode ser desadequado quando se inicia o tratamento dialítico.

O profissional de nutrição surge então como uma peça fundamental no tratamento dos pacientes em HD, uma vez que possui a formação e competências adequadas e necessárias para proceder à avaliação da ingestão nutricional, bem como planear ou

desenvolver uma possível intervenção nutricional junto do paciente (NAYLOR *et al*, 2013). Deste modo, será fundamental um tempo mínimo adequado entre o profissional de nutrição e o paciente, para que este alcance a auto gestão adequada da terapia nutricional, para um maior sucesso do tratamento.

A **avaliação nutricional** é um processo complexo, cujos métodos utilizados dependem de variadíssimos fatores, como referido anteriormente. As alterações metabólicas apresentadas pelos doentes renais crónicos, e o facto da ingestão nutricional referida por estes, na maioria das vezes, não corresponder à verdade, tornam o processo mais difícil. No acompanhamento do paciente renal é premente realizar uma avaliação do seu conhecimento nutricional, e que este compreenda e participe ativamente no tratamento, fatores que se revelam determinantes para o sucesso do mesmo (US. NKF. KDOQI, 2000). Os profissionais de saúde devem promover esta colaboração, para que exista a construção de um plano alimentar personalizado, facilitando a adesão ao mesmo no decorrer do tratamento e, também, para alertar para as possíveis consequências da adoção de um comportamento alimentar desadequado. Paralelamente, os avanços na indústria alimentar, nomeadamente o aumento da oferta e disponibilidade alimentar, além das campanhas de *marketing* realizadas por este setor, aumentam as hipóteses de escolha e promovem o consumo desmesurado, dificultando a adesão dos pacientes a dietas restritivas (CUSPITI *et al*, 2012).

Como indicado pelas *guidelines*, é fundamental efetuar logo de início um **aconselhamento e uma educação alimentar ao paciente**, família ou cuidadores no que diz respeito às escolhas alimentares corretas, permitindo desta forma a correção de alguns erros alimentares, atrasando a necessidade de suplementação alimentar, (US. NKF. KDOQI, 2000) (FOUQUE *et al*, 2007). Desta forma, e visando a adesão ao plano alimentar, torna-se essencial fomentar uma readaptação correta do mesmo, tendo em conta para além das recomendações universais para a HD, as necessidades individuais e os hábitos alimentares e de vida de cada um. A frequência das consultas varia consoante a idade e o intervalo de tempo desde que o paciente iniciou a diálise, pelo que os pacientes mais velhos e com mais tempo de diálise devem ser consultados trimestralmente pelo profissional de nutrição, e os pacientes com menos de 50 anos e com menos de 5 anos de diálise, semestralmente. Caso os pacientes se encontrem em programa de alimentação entérica ou parentérica, a sua avaliação deve ser mais frequente, idealmente em períodos de dois ou três dias (FOUQUE *et al*, 2007). Segundo MOLFINO *et al* (2012), um suporte e um aconselhamento nutricional a pacientes em HD resulta na melhoria do estado nutricional dos pacientes com hipofagia, diminuindo o risco de mortalidade e morbilidade verificado nos anoréticos, para níveis aproximados aos verificados nos pacientes não anoréticos.

De facto, um aconselhamento nutricional frequente por um profissional de nutrição contribui para uma ingestão proteica e energética adequada, o que resulta numa melhoria dos marcadores nutricionais, como por exemplo da albumina sérica, mesmo na presença de inflamação. Encontra-se descrito que uma intervenção nutricional que aumente a concentração sérica de albumina, está associada a um aumento da sobrevivência dos pacientes, pelo que deve existir uma intervenção a este nível com o objetivo de corrigir os níveis séricos desadequados desta proteína, resultando posteriormente na melhoria da mortalidade e morbilidade destes pacientes (US. NKF. KDOQI, 2000). No entanto, é importante ter em conta que existem diversos fatores não nutricionais que também influenciam os níveis séricos da albumina, como a inflamação, perdas urinárias e estado hídrico (US. NKF. KDOQI, 2000), pelo que a hipoalbuminúria pode não significar malnutrição energético-proteica. Deste modo, a avaliação do estado clínico geral do paciente, considerando as comorbilidades presentes, a modalidade de diálise e estado de proteinúria do paciente (US. NKF. KDOQI, 2000) é fundamental.

De acordo com as recomendações da *EBPG on nutrition in hemodialysis patients* (2007), o aconselhamento alimentar aos pacientes permite uma melhoria no **controlo de fósforo**, tendo-se verificado que uma educação alimentar contínua referente à quantidade deste mineral nos alimentos revelou uma diminuição do produto fósforo-cálcio sérico, na ordem dos 23%, após seis meses de intervenção (FOUQUE *et al*, 2007) (MOLFINO *et al*, 2012) (ROYAL *et al*, 2006) (CUSPITI, 2004). Deste modo, é perentório desenvolver estratégias para uma educação nutricional efetiva ao paciente, através das quais o profissional de nutrição transmite métodos que possibilitem diminuir o teor de alguns minerais nos alimentos. Num estudo com o objetivo de avaliar o conhecimento dos pacientes sobre os nutrientes relevantes a uma adequada gestão alimentar na DRC5, constatou-se um baixo conhecimento relativo ao mineral fósforo, quando comparado aos restantes nutrientes (CUSPITI *et al*, 2012). Deste modo, é de referir a importância de um aconselhamento alimentar de rotina, de forma a reforçar a adesão a hábitos alimentares adequados, bem como permitir uma educação ao paciente sobre as fontes de fosfato e das consequências inerentes a um elevado consumo deste mineral. A aquisição de competências a este nível por parte dos pacientes pode, sem dúvida, contribuir para otimizar os resultados clínicos e consequentemente a sua qualidade de vida (CUSPITI *et al*, 2012). De facto, os programas educacionais têm sido considerados efetivos na melhoria do controlo da fosfatémia na população em programa de diálise, observando-se mais acentuadamente nos pacientes com um conhecimento mais reduzido (CUSPITI *et al*, 2012) (KARAVETIAN *et al*, 2014). Estando a ingestão proteica diretamente associada à ingestão de fósforo, um plano alimentar individualizado é uma ferramenta essencial (FOUQUE *et al*, 2011). De acordo com SARAN *et al* (2003), a presença de um profissional de nutrição

diminui a probabilidade de aumento de GPID nos pacientes em HD. Acredita-se que estes resultados resultam do tempo de contacto existente entre o profissional de nutrição e o paciente, uma vez que existe uma educação alimentar ao nível do controlo de fósforo, essencial para um menor GPID.

A manutenção de uma ingestão adequada **de proteínas** é de difícil execução em alguns pacientes, pelo que o desenvolvimento de estratégias de aprendizagem permite aumentar a adesão à terapia nutricional e ao cumprimento do que foi preconizado (US. NKF. KDOQI, 2000). Além disso é fundamental ter em conta que quando é recomendado o aumento da ingestão proteica, pode verificar-se consequentemente um acréscimo da ingestão de outros nutrientes, nomeadamente de fósforo. Neste caso, as competências do profissional de nutrição são essenciais para propor alternativas que previnam este possível problema, tais como o aconselhamento de alimentos proteicos com uma baixa razão fósforo/proteína (US. NKF. KDOQI, 2000) (NERBASS *et al*, 2010). Para além disso, deve proceder-se a um ajuste na terapia dialítica, pelo que a comunicação e o trabalho conjunto entre profissionais de saúde é de extrema importância (US. NKF. KDOQI, 2000).

O profissional de nutrição, de forma a garantir ao paciente um adequado serviço de aconselhamento nutricional, deve ter atribuído, aproximadamente, 100 pacientes em tratamento por HD, não ultrapassando no máximo os 150 (US. NKF. KDOQI, 2000). Sendo da responsabilidade destes técnicos a elaboração de planos alimentares e a formação/educação ao paciente, é preponderante que exista uma avaliação apropriada da ingestão alimentar para que estas tarefas sejam realizadas de forma rigorosa. A contínua comunicação entre os profissionais de saúde e os pacientes resulta numa prestação mais eficaz e proactiva de cuidados de saúde, bem como na adesão ao plano alimentar respetivo, pois o paciente considera-se como parte integrante da equipa (JUDITH, 2004). Além disso, a disponibilidade demonstrada pelos profissionais de saúde é, para os pacientes, um elemento fundamental para que estes se sintam apoiados e capazes na autogestão da doença.

Torna-se essencial destringir e analisar as melhores práticas para a educação ao nível da modificação de comportamentos, isto é, aquelas que garantam a compreensão total por parte dos pacientes para as mudanças necessárias. A responsabilização pessoal e a capacitação da necessidade de um estilo de vida adequado são dois exemplos (SUTTON; HOLLINGDALE; HART, 2008) (DUROSE, 2004).

O tipo de plano alimentar que deve ser instituído ao paciente difere consoante estejamos a falar em pré-diálise, diálise (HD, diálise peritoneal) ou transplante, o que se torna indiscutivelmente confuso para o paciente, tornando deste modo o profissional de nutrição uma peça fundamental como gestor das alterações necessárias (SUTTON;

HOLLINGDALE; HART, 2008). Em alguns estudos, com o objetivo de avaliar a importância que os pacientes renais exprimem em relação ao aconselhamento alimentar, verificou-se que a maioria gostaria de ter acesso a uma consulta personalizada de nutrição. No entanto, e apesar de ser referido que o médico dá algumas indicações gerais, como por exemplo a importância de diminuir o colesterol, de controlar a diabetes, de perder peso ou reduzir a gordura na alimentação (SUTTON; HOLLINGDALE; HART, 2008) (MORANTE *et al*, 2014).

Num estudo onde se avaliou a utilidade de um programa intensivo de educação alimentar, em contraste com a usual suplementação oral, concluiu-se que o primeiro permitiu a prevenção e o tratamento do estado de desnutrição em pacientes com DRC5. Verificou-se que 57% dos pacientes apresentavam uma albumina sérica menor que 3,5g/dl no início do programa. Após a aplicação do referido programa, observou-se uma diminuição significativa de 57% para 31% pacientes com estes valores de albumina. Além disso, e uma vez que a albumina sérica está associada à presença de malnutrição, verificou-se uma diminuição na ordem dos 25% na prevalência deste tipo de desnutrição. Por outro lado, no grupo com suplementação oral para prevenir a malnutrição, verificou-se uma redução somente de 15% (de 57% para 47%). Do exposto, é notório que a intervenção através do programa de educação alimentar foi mais eficiente na diminuição da prevalência de malnutrição entre os pacientes em HD. Além disso, apesar do valor de albumina sérica inicial ser equivalente nos dois grupos, verificou-se um aumento significativo no grupo do programa de educação alimentar após quatro meses de tratamento ( $p<0,05$ ). Como forma de confirmar a efetividade das sessões educativas, foi realizado um teste de conhecimentos, onde se observou que no grupo onde foi aplicado o programa de educação alimentar, ocorreu um considerável aumento de conhecimentos de  $60\pm10$  pontos no início para  $74\pm8$  pontos no final ( $p<0,001$ ). A concentração sérica de proteínas ( $p<0,001$ ), de cálcio e potássio ( $p<0,001$ ) e de ferritina e hemoglobina ( $p<0,030$ ) aumentaram significativamente nos dois primeiros meses de implementação do programa, não se tendo observado diferenças significativas nas concentrações de sódio e fósforo (MORANTE *et al*, 2014).

Os programas de educação devem ser implementados tanto para os pacientes, como para outro tipo de profissionais de saúde, como por exemplo, para os enfermeiros, os quais se encontram em contacto permanente com o paciente. De facto, é de realçar que o enfermeiro, pelo papel ativo desempenhado nos cuidados de saúde para com o paciente, deverá ter conhecimentos nesta área para poder auxiliar os pacientes aquando da ausência do profissional de nutrição (CUSPITI *et al*, 2012).

Em suma, e de acordo com evidência científica, o aconselhamento nutricional, através de um profissional de nutrição, parece ser a ferramenta mais importante e mais custo-efetiva para melhorar o estado nutricional dos pacientes em HD (MOLFINO *et al*,



2012). Este tipo de intervenção permite melhorar fatores de risco modificáveis, resultando na diminuição da progressão da DC e nas suas complicações.

É de realçar ainda a importância do papel do profissional de nutrição no rastreio de grupos populacionais com um risco acrescido de desenvolver DRC, como por exemplo, na avaliação do estado hídrico, da ingestão alimentar e da atividade física, neste tipo de população, uma vez que são fatores que potenciam o desenvolvimento desta doença (BETO;RAMIREZ;BANSAL, 2014).

### **CAPÍTULO 3 - OBJETIVOS DO ESTUDO**

O presente trabalho de investigação teve como finalidade estudar o panorama atual dos cuidados de saúde da DRC em Portugal, e naquilo que é o papel do profissional de nutrição na obtenção de melhores resultados de saúde nesta área. Assim sendo, foram estabelecidos os objetivos gerais e específicos como apresentados de seguida:

#### **Objetivos Gerais:**

- a) Avaliar o cumprimento das metas e objetivos presentes na norma PORTUGAL MS. DGS 2008a pelas unidades privadas de hemodiálise integradas na Plataforma GID, no ano de 2012;
- b) Avaliar a relação existente entre o contacto do profissional de nutrição com o paciente vs cumprimento das metas e objetivos propostos pela norma PORTUGAL MS. DGS 2008a;
- c) Avaliar a relação existente entre o cumprimento das metas e objetivos propostos pela norma PORTUGAL MS. DGS 2008a e os resultados em saúde obtidos;
- d) Explorar outras variáveis e possíveis associações entre elas.

Decorrente dos objetivos gerais a), b) e c), os **objetivos específicos** são os seguintes:

- a)
  - a1) Avaliar o cumprimento do valor de referência da meta para o controlo de anemia; controlo da osteodistrofia renal; controlo da dose de diálise; controlo da qualidade da água para hemodiálise; controlo do número de internamentos e controlo da taxa de mortalidade, presentes na norma PORTUGAL MS. DGS 2008a;
  - a2) Avaliar o cumprimento do valor de referência dos objetivos presentes na norma PORTUGAL MS. DGS 2008a, para o controlo do estado nutricional e dos dias de internamento.
- b)
  - b1) Estimar a taxa de contacto entre o paciente e o profissional de nutrição nas unidades de diálise privadas consideradas na Plataforma GID;

b2) Avaliar a satisfação do paciente quanto ao trabalho do profissional de nutrição;  
b3) Avaliar a relação existente entre o score médio de satisfação do paciente e o cumprimento das metas e objetivos presentes na norma PORTUGAL MS. DGS 2008a.

b4) Avaliar a relação existente entre a taxa de contacto do paciente e o profissional de nutrição vs o cumprimento do valor de referência da meta para o controlo de anemia; controlo da osteodistrofia renal; controlo da dose de diálise; controlo da qualidade da água para hemodiálise; controlo do número de internamentos e controlo da taxa de mortalidade, no ano de 2012;

b5) Avaliar a relação existente entre o contacto do paciente e o profissional de nutrição vs o cumprimento do valor de referência dos objetivos presentes na norma PORTUGAL MS. DGS 2008a, para o controlo do estado nutricional e dos dias de internamento.

c)

c1) Avaliar a relação existente entre o cumprimento do valor de referência da meta para o controlo de anemia; controlo da osteodistrofia renal; controlo da dose de diálise e controlo da qualidade da água para hemodiálise vs taxa de internamentos e taxa de mortalidade.

d)

d1) Estimar a prevalência de unidades privadas de hemodiálise integradas na Plataforma GID no ano de 2012;

d2) Identificar a população em Portugal de doentes renais crónicos em Hemodiálise, pela análise da Plataforma GID no ano de 2012;

d3) Caracterizar a população de doentes renais crónicos em programa de Hemodiálise em Portugal por análise da Plataforma GID no ano de 2012;

d4) Estimar a prevalência por sexo e grupos etários da população a realizar programa de hemodiálise de acordo com a plataforma GID no ano de 2012;

d5) Avaliar a relação existente entre o género e a idade e o cumprimento das metas e objetivos presentes na norma PORTUGAL MS. DGS 2008a.

d6) Conhecer a satisfação dos pacientes em tratamento por hemodiálise para com o trabalho do profissional de nutrição;

d7) Identificar as consequências e benefícios do acompanhamento do paciente pelo profissional de nutrição na DRC5;

d8) Avaliar a importância da existência de um profissional de nutrição para o sucesso do tratamento por hemodiálise.

## **CAPITULO 4 - METODOLOGIA**

### **4.1 Tipo de Estudo**

A primeira etapa de delineamento de um projeto de investigação epidemiológico pressupõe a sua classificação em observacional ou experimental. O presente estudo caracteriza-se por ser **observacional**, ou seja, *não existe qualquer intervenção experimental por parte do investigador*, e baseia-se apenas na *observação e consequente medição das unidades de investigação* (AGUIAR, 2007), ou seja, o sujeito do estudo não é submetido a nenhuma intervenção, desempenhando por isso, um papel passivo. Relativamente à natureza da exposição, o investigador cinge-se à observação das exposições que aconteceram, ou estão a acontecer.

Sendo o projeto de investigação referente ao ano de 2012, é classificado como estudo **retrospectivo**, já que se baseia em algo que ocorreu no passado e a uma observação de registos passados (AGUIAR, 2007).

Considerando as metodologias presentes, este estudo designa-se **transversal** (*cross-sectional*), uma vez que se baseia na *determinação de todos os parâmetros de uma só vez, sem nenhum período de acompanhamento*, ou seja, num único momento temporal, tal como se verifica nos estudos de prevalência (REIS;CICONELL; FALOPPA, 2002) (AGUIAR, 2007).

Salienta-se ainda que este estudo é do tipo **analítico**, pois pretende testar hipóteses estatísticas, que irão permitir, neste caso, associações entre as diversas variáveis e os resultados de saúde obtidos nos pacientes em HD. Além disso, permitirá a generalização dos resultados encontrados para a população (AGUIAR, 2007). Deste modo, classifica-se o presente estudo de investigação como "Estudo Observacional ecológico transversal, analítico e com recolha de informação retrospectiva".

### **4.2 População do Estudo**

A análise realizada versará sobre todas unidades de diálise privadas de Portugal, que constavam na Plataforma GID no ano de 2012. Deste modo, incluíram-se 86 unidades de hemodiálise, abrangendo toda a população de pacientes a realizar programa de HD em Portugal, nas unidades consideradas, pertencentes à base de dados da Plataforma GID. Procedeu-se também à avaliação do Questionário de Avaliação da Satisfação dos Doentes em Hemodiálise (SATHMO) em 2013, nas unidades de diálise correspondentes às estudadas na Plataforma GID. Deste modo, foram analisadas as respostas do SATHMO em 78 unidades de diálise. A questão considerada para estudo foi " Qual o seu grau de satisfação com o restante pessoal da Unidade de Diálise (Hospital ou Clínica), que o

acompanhou nos últimos 6 meses", considerando apenas para análise as questões referentes ao profissional de saúde de nutrição.

#### **4.3 Operacionalização da Medição**

O presente estudo pretende analisar o cumprimento das metas e objetivos presentes na norma PORTUGAL MS. DGS 2008a, pelas unidades de diálise em Portugal, utilizando os dados fornecidos pela DGS, relativos à Plataforma GID no ano de 2012, devido aos últimos dados disponíveis corresponderem a esse ano. Deste modo, analisaram-se os dados referentes às 86 unidades de diálise que se encontravam inseridas no programa GID, ou seja, inerentes ao cumprimento de determinadas metas e objetivos. Os dados recolhidos correspondem às metas para o controlo de anemia, da osteodistrofia renal, da dose de diálise, da qualidade da água para hemodiálise, do número de internamentos e da taxa de mortalidade. Além disso, dos objetivos da norma PORTUGAL MS. DGS 2008a para o controlo do estado nutricional e do número de dias de internamento.

O Questionário SATHEMO em 2013 foi aplicado a uma amostra representativa da população, tendo sido efetuada a questão 19 a 113 unidades de diálise (1612 pacientes), incluindo unidades de diálise públicas e privadas. Realizou-se a análise da questão 19, "Qual o seu grau de satisfação com o restante pessoal da Unidade de Diálise (Hospital ou Clínica), que o acompanhou nos últimos 6 meses para o profissional de saúde Nutricionista/Dietista" com o objetivo de estudar a satisfação global dos pacientes em programa de HD para com o desempenho deste profissional de saúde. Além disso, e pela análise das respostas obtidas, avaliou-se também a taxa de contacto entre o profissional de nutrição e o paciente em cada unidade de HD, para posteriores associações.

Considerando a base de dados em *Excel* relativa às respostas do Questionário, definiu-se uma escala de satisfação dos doentes entre 1 e 5, em que "Nunca = 1"; "Raramente =2"; "Às vezes =3"; "Maioria das Vezes = 4"; "Sempre = 5". De seguida, tendo em consideração as respostas por paciente, calculou-se para cada questão, um *score* por unidade de diálise. As questões consideradas correspondem às seguintes variáveis:

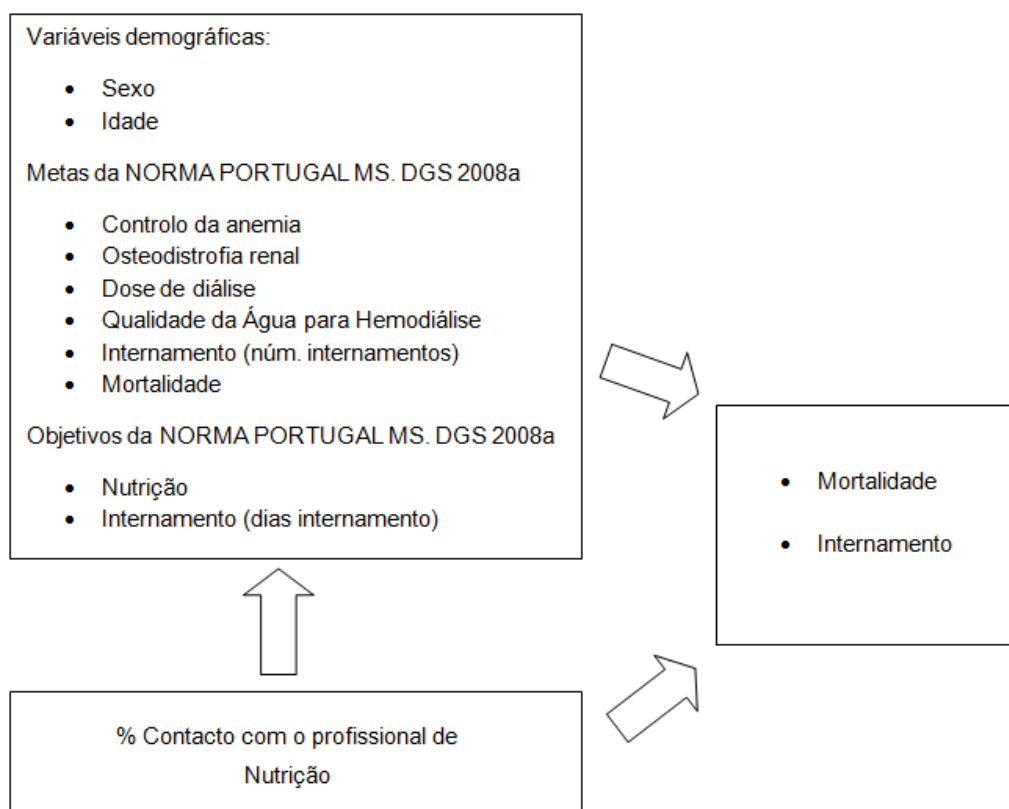
- Trataram-no com cortesia e respeito;
- Mostraram disponibilidade e interessa em ajudá-lo;
- Explicaram-lhe as coisas de forma que lhe permitiu entender;
- Estiveram disponíveis o tempo que considera suficiente;
- Demonstraram preocupação sobre como a doença renal está a afetar a sua qualidade de vida.

Além disso, calculou-se a % de respostas "Não sabe/Não responde = 0" das questões supracitadas, considerando-as para a variável "taxa de contacto entre o profissional de nutrição e o paciente, em cada unidade de diálise". Deste modo, parte-se do pressuposto que, ou não existiu contacto entre o paciente e o profissional de nutrição no tratamento dialítico, ou a ausência na unidade de HD de um profissional de nutrição. Assim sendo, no presente estudo considera-se a resposta "Não sabe/Não responde" como indicador da não existência de contacto com o profissional de nutrição.

Posteriormente, realizou-se uma análise entre os resultados de saúde obtidos pela base de dados da Plataforma GID de 2012, por unidade privada de HD, e os resultados da satisfação dos doentes em 2013, nas mesmas unidades de HD, de forma a verificar possíveis associações. Assume-se que o contacto entre os pacientes e o profissional de nutrição durante o ano de 2012 não apresenta diferenças significativas face aos resultados do questionário aplicado no início de 2013, no qual se avaliou este contacto durante os 6 meses anteriores.

A correspondência entre as mesmas unidades de HD, nas duas bases de dados consideradas, foi realizada tendo em consideração o código de identificação de cada uma delas (ID coletor).

Como se demonstra na figura em baixo (Figura 5), pretende-se perceber a importância da relação existente entre o profissional de nutrição e o paciente para o cumprimento das metas e objetivos propostos pela norma PORTUGAL MS. DGS 2008a, e para o número de dias de internamento hospitalares/unidade e a taxa de mortalidade/unidade. Além disso, avaliar o cumprimento das metas e objetivos da norma PORTUGAL MS. DGS 2008a pelas unidades de diálise, e a sua relação com o número de dias de internamento hospitalares/unidade e a taxa de mortalidade/unidade.



**Figura 5 - Estratégia de análise de variáveis**

Deste modo, considerando a base de dados da plataforma GID e do SATHEMO, as variáveis selecionadas para os objetivos a que este trabalho se propõe são:

- % de pacientes do sexo masculino, face ao total de doentes das unidades de diálise;
- Idade média, face ao total de doentes das unidades de diálise;
- % de doentes com Hemoglobina (média)  $\geq 10$  g/dl e  $\leq 13$  g/dl;
- % de doentes com Ferritina (média)  $\geq 200$  ng/ml e  $\leq 800$  ng/ml;
- % de doentes com fósforo sérico (médio)  $\geq 3,5$  e  $\leq 5,5$  mg / dl;
- % de doentes com 3 sessões de diálise/semanais;
- % de doentes com um total de horas de diálise/semanais  $\geq 12$  horas;
- % de doentes com  $eKT/V$  da Ureia  $\geq 1.2$  (doentes com pelo menos 3 sessões de diálise semanal);
- $\sum [(N^{\circ} \text{ internamentos})/\text{Total doentes seguidos na unidade}]$  (ano);
- $\sum [(N^{\circ} \text{ mortes ocorridas})/\text{Total doentes seguidos na unidade}]$  (ano);
- % de doentes com Albumina  $\geq 4$  g/dL;
- $N^{\circ}$  de dias de internamento/doente/ano;
- Score médio de satisfação do paciente para com o trabalho do profissional de nutrição;
- % de contacto entre o profissional de nutrição e o paciente.

#### **4.4 Plano de Análise Estatística**

Os dados da Plataforma GID e os resultados do Questionário SATHEMO foram cedidos pela DGS em suporte *Excel*. Após aquisição destes registos, foram analisados de forma a identificar e eliminar os dados sem interesse para o estudo de investigação, ou com erros que pudessem existir (ex: idade menor que 18 anos). De seguida, e para a construção e análise estatística descritiva e inferencial dos dados foram utilizados os *softwares Excel 2007* e o *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS Statistics 20.0)*, com um nível de significância ( $\alpha$ ) de 0,05, e um intervalo de confiança de 95%.

A partir da base de dados da **Plataforma GID**, realizou-se a sua conversão para o *SPSS 20.0*, pela construção da matriz de variáveis e a sua associação com os valores das metas e objetivos atingidos por cada unidade de HD no ano de 2012. Na totalidade verificaram-se 86 unidades privadas de HD. Ainda a partir da base de dados da Plataforma GID em *Excel*, procedeu-se ao cálculo do número total de doentes, da idade média e da taxa de prevalência do género masculino dos doentes em tratamento, de forma a fazer corresponder estes dados no *SPSS* a cada unidade de hemodiálise. Posteriormente calculou-se o número de unidades de HD que cumpriram as metas e objetivos estabelecidos pela norma PORTUGAL MS. DGS 2008a.

Após análise da base de dados do **Questionário SATHEMO**, identificaram-se as unidades de diálise privadas que foram inquiridas e que constavam igualmente na Plataforma GID, obtendo-se assim uma totalidade de 83 unidades de diálise privadas (1467 pacientes). No entanto, apenas foram consideradas 78 unidades privadas de diálise (1350 pacientes) para análise estatística, uma vez que das 83, em 2 delas não era apresentada qualquer resposta e nas restantes 3, não foi possível analisar os dados uma vez que houve impossibilidade de correspondência com o ID coletor.

Seguidamente procedeu-se ao cálculo em *Excel* do *score* médio de satisfação do paciente, por unidade de HD. Deste modo, fez-se corresponder em *SPSS*, os resultados obtidos em cada unidade HD, aos dados já existentes da Plataforma GID.

Na análise descritiva das variáveis em estudo, foram determinadas frequências (frequências absolutas ( $f_i$ ), relativas ( $F_i$ )), medidas de tendência central (média e a mediana) e de dispersão (desvio padrão e a amplitude de variação) para as 86 unidades de HD presentes na Plataforma GID e para as 78 unidades de diálise privadas abrangidas pelo Questionário SATHEMO. Na análise inferencial realizaram-se análises não paramétricas. Aplicou-se o teste *Kolmogorov-Smirnov* (KS) com a correção de *Lilliefors*, para verificar a condição de normalidade da distribuição, e o coeficiente R de *Spearman* para analisar o nível de correlação entre as diversas variáveis numéricas com desvios de normalidade.

As unidades de HD foram agrupadas tendo em consideração a presença ou ausência de contacto dos pacientes com o profissional de nutrição, ou seja: "unidades de diálise em que existiu o contacto com profissional de nutrição" e "unidades de diálise com ausência de contacto com profissional de nutrição", tendo-se aplicado o teste *Mann-Whitney* para comparar valores numéricos entre estes dois grupos independentes. Este teste é utilizado para testar a igualdade das medianas, como forma de se poderem identificar as diferenças no estudo. Por fim, construiu-se um Modelo de Regressão Linear Múltipla para as variáveis "taxa de mortalidade" e "número de dias de internamento". A utilização de um modelo de regressão linear múltipla tem como objetivo obter um modelo final ótimo, no qual as variáveis independentes contribuam estatisticamente para os resultados em saúde obtidos, e os respetivos coeficientes de regressão parciais sejam estatisticamente significativos. O modelo incluiu todas as variáveis candidatas com um  $p < 0,05$ , até um máximo de  $p < 0,10$ . Esta análise permitiu identificar os fatores relacionados com a mortalidade e os dias de internamento.

#### **4.5 Fatores de Inclusão**

Foram incluídas no estudo as unidades de HD privadas presentes na Plataforma GID no ano de 2012. Além disso, as unidades de diálise privadas presentes no Questionário SATHEMO em 2013, em correspondência com as estudadas na Plataforma GID.

#### **4.6 Fatores de Exclusão**

Foram excluídos do estudo os pacientes que das unidades de HD presentes na Plataforma GID apresentavam uma idade inferior a 18 anos, bem como os que apresentavam erros de introdução de dados (por exemplo: 114 anos). Além disso, excluíram-se as unidades de diálise que foram objeto de estudo do Questionário SATHEMO em 2013 que não tinham correspondência com as presentes na Plataforma GID.

#### **4.7 Aspetos Éticos**

De acordo com AGUIAR (2007), para que exista um projeto eticamente válido é necessário uma boa prática estatística, *uma vez que são os resultados estatísticos que irão permitir tirar as conclusões do estudo epidemiológico*. A ética não deve impor limites ou barreiras na atividade do investigador, mas pelo contrário, o próprio investigador deve *exigir o enquadramento ético das suas atividades e integrar as comissões de avaliação* (SANTOS, 2004).

Após a elaboração da proposta do projeto de investigação, foi enviado para a DGS o pedido de autorização para a sua realização, tendo por base, a base de dados referente à



plataforma GID da Insuficiência Renal Crónica, fornecida por esta instituição, com a finalidade de conhecer a realidade nacional no que diz respeito ao tratamento e aos resultados em saúde desta doença. Deste modo, em outubro de 2013, foi autorizado pelo Diretor Geral da Saúde o pedido de solicitação para a realização do presente trabalho. Além disso, o estudo teve aprovação da comissão de ética do Departamento da Qualidade em Saúde da DGS.

## **CAPITULO 5 - APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS**

Neste capítulo são apresentados os resultados do presente estudo de investigação. Inicialmente apresenta-se a caracterização demográfica da amostra quanto ao género e idade. Para esta análise procedeu-se a uma análise estatística descritiva, tendo em conta medidas de localização e dispersão, nomeadamente a média; desvio padrão; mediana; mínimo e máximo.

Os dados relativos ao cumprimento das metas e objetivos preconizados pela norma PORTUGAL MS. DGS 2008a são apresentados tendo em conta uma análise estatística descritiva, sendo por isso calculadas as medidas referidas anteriormente.

Como forma de perceber a importância da relação existente entre o profissional de nutrição e o paciente para o cumprimento das metas e objetivos da norma PORTUGAL MS. DGS 2008a, procedeu-se à análise de correlação de *Spearman*, que nos permite compreender a intensidade da relação existente entre estas duas variáveis. Para a avaliação da relação existente entre o cumprimento das metas e objetivos norma PORTUGAL MS. DGS 2008a e os resultados em saúde obtidos, foi utilizado o mesmo procedimento.

### **5.1 Análise estatística descritiva**

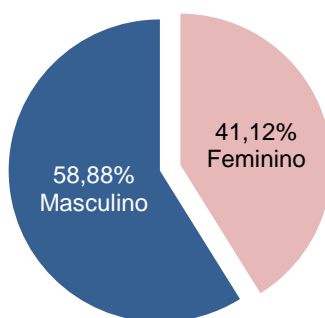
#### **5.1.1 Caracterização demográfica dos doentes em tratamento por HD nas unidades de diálise presentes na plataforma GID**

Foram analisadas 86 unidades de HD privadas, com um total de 9771 doentes em tratamento. A caracterização dos doentes em tratamento por HD e das unidades de diálise realizou-se através das variáveis demográficas sexo e idade, como se encontra representado na tabela 7.

Da leitura dos dados verifica-se uma taxa de prevalência maior no sexo masculino, cerca de 58,88% (5736), relativamente ao sexo feminino, 41,12% (4006), como representado na figura 5.

**Tabela 7** - Caracterização demográfica dos doentes em tratamento por hemodiálise e das unidades privadas de hemodiálise estudadas.

Variável demográfica (n=)	Categorias da variável	Contagens: Frequências absolutas	Percentagens: Frequências relativas	Estatística descritiva de variáveis numéricas
<b>Sexo (n=9742)</b>	0 - Masculino 1- Feminino	5736 4006	58,88% 41,12%	
<b>Sexo masculino (n=86)</b>				Média:58,5 Mediana: 59,2 Desvio padrão: 5,77 Mín-Máx: 42 - 70
<b>Idade (em anos) (n=9671)</b>	≤ 65 > 65	3482 6189	36% 64%	Média:68,8 anos Mín-Máx: 19 - 99
<b>Idade média (em anos) (n=86)</b>				Média:68,9 anos Mediana: 68,9 Desvio padrão: 2,83 Mín-Máx: 59,5 - 75,4



**Figura 6** - Distribuição da amostra por frequência relativa (%), segundo o sexo.

Perante a análise da amostra, obteve-se uma idade média de 68,9 anos ( $\pm 2,83$ ). Verificou-se uma vasta amplitude de variação etária, uma vez que os doentes tinham entre 19 anos e 99 anos.

### **5.1.2 Caracterização do cumprimento das metas e objetivos referentes à norma PORTUGAL MS. DGS 2008a pelas unidades de HD privadas presentes na Plataforma GID**

Os resultados obtidos após análise da base de dados encontram-se explícitos na tabela 8, onde se apresentam as medidas de tendência central e de dispersão das 86 unidades de HD estudadas. Deste modo, é possível descrever estatisticamente as variáveis que caracterizam o cumprimento das metas e objetivos pelas unidades de HD presentes na plataforma GID, em comparação com o valor de referência.

**Tabela 8** - Estatística descritiva quanto ao cumprimento das metas e objetivos preconizados no tratamento de DRC em Portugal pelas unidades privadas de hemodiálise, no ano de 2012.

Variáveis em análise (n=86)	VR	Min-Máx	Média	Dp	Mediana	Número UD (%)
% de doentes com Hemoglobina (média) $\geq 10\text{g/dl}$ e $\leq 13\text{g/dl}$	$\geq 70\%$	57,42-93,50	79,99	5,54	79,67	83 (96,5)
% de doentes com Ferritina (média) $\geq 200\text{ng/dl}$ e $\leq 800\text{ng/dl}$	$\geq 80\%$	46-89	76,96	7,91	78,32	38 (44,2)
% de doentes com fósforo sérico (médio) $\leq 5,5\text{ mg/dl}$	$\geq 50\%$	43,54-85,95	58,74	7,72	57,23	82 (95,3)
% de doentes com 3 sessões de diálise/semanais	$> 90\%$	82-100	97,75	2,94	98,71	85 (98,8)
% de doentes com um total de horas de diálise/semanais $\geq 12$ horas	$> 90\%$	5-100	91,84	12,1	95,08	65 (75,6)
% de doentes com eKT/V da Ureia $\geq 1,2$ (doentes com pelo menos 3 sessões de diálise semanal)	$>75\%$	80,20-100	93,87	3,94	94,5	86 (100)
Nº de ensaios laboratoriais que cumprem o padrão de qualidade/nº total de ensaios	$\geq 90\%$	0,00-100	97,49	12,17	100	83 (96,5)
$\epsilon$ (Nº Internamentos)/Total doentes seguidos na unidade	$\leq 1$	0,06-9,82	0,63	1,07	0,49	81 (94,2)
$\epsilon$ (Nº mortes ocorridas)/Total doentes seguidos na unidade	$\leq 20$	0,07-55	10,65	8,11	9,88	83 (96,5)
% de doentes com Albumina $\geq 4\text{g/dl}$	$\geq 60\%$	9,38-87	55,51	15,51	57	36 (41,9)
Nº de dias de internamento/doente/ano	$<15\text{d/paciente/ano}$	0,21-12,36	5,47	2,44	5,08	85 (98,8)

VR - Valor de referência

Dp - Desvio padrão

UD - Unidades de Diálise

As variáveis ("% de doentes com ferritina  $\geq 200\text{ng/dl}$  e  $\leq 800\text{ng/dl}$ " e "% de doentes com Albumina  $\geq 4\text{g/dl}$ ") foram as que obtiveram menor cumprimento por parte das unidades de HD, tendo sido cumpridas apenas por 38 (44%) e 36 (41,8%), respetivamente. No entanto, verificou-se um cumprimento das restantes metas e objetivos pela maioria das unidades de HD.

No que concerne ao cumprimento da meta "% de doentes com Hemoglobina (média)  $\geq 10\text{g/dl}$  e  $\leq 13\text{g/dl}$ ", verifica-se que 83 (96,5%) unidades de HD cumpriram as recomendações, apesar de se verificar uma amplitude de variação elevada, com um mínimo de 57,42% de doentes a cumprirem o recomendado e um máximo de 93,50%, observando-se por isso, uma média de 79,99%.

Referente à % de unidades que cumpriram a meta "% de doentes com Ferritina (média)  $\geq 200\text{ng/dl}$  e  $\leq 800\text{ng/dl}$ ", verifica-se que apenas 38 (44%) unidades de diálise cumpriram o recomendado, com um mínimo de 46% de doentes e um máximo de 89% doentes, obtendo-se uma média de 79,99%.

Das 86 unidades consideradas, 82 (95,3%) delas cumpriram a meta "% de doentes com fósforo sérico (médio)  $\leq 5,5\text{ mg/dl}$ ", verificando-se uma média de 58,74% para este parâmetro, com um mínimo de 43,54% e um máximo de 85,95%.

A maioria das unidades de diálise, 85 (98,8%) cumpriu a meta "% de doentes com 3 sessões de diálise/semanais", verificando-se um mínimo de 82% e um máximo de 100% de doentes com esse parâmetro cumprido. No entanto, apenas 65 (75,6%) unidades de HD cumpriram a recomendação de 12h semanais de diálise, onde se verifica uma variação de amplitude bastante elevada, com um mínimo de 5% e um máximo de 100%. Considerando a adequação dialítica de eKT/V da Ureia  $\geq 1,2$ , todas as unidades atingiram o recomendado, observando-se uma média de 93,87% de doentes com esta meta cumprida.

O número de internamentos recomendado é na ordem dos  $\leq 1$ , tendo-se verificado uma média de 0,63 nas 86 unidades de HD. Ainda assim, verifica-se uma elevada variação, uma vez que o mínimo foi de 0,06 e o máximo de 9,82 internamentos no ano de 2012. Verifica-se que 83 (96,5%) unidades de HD cumpriram o objetivo de  $\leq 20$  mortes ocorridas durante o ano, tendo-se observado uma média de 10,65, com um mínimo de 0,07% e um máximo de 55%.

O cumprimento do objetivo "% de doentes com Albumina  $\geq 4\text{g/dl}$ " verificou-se apenas em 36 (41,9%) unidades de HD, e a média das percentagens de pacientes com uma concentração sérica de albumina  $\geq 4\text{g/dl}$  apresenta-se abaixo do recomendado (55,5%).

Quanto ao objetivo "Nº de dias de internamento/doente/ano" verifica-se um cumprimento pela maioria das unidades de HD, 85 (98,8%), com uma média dentro do preconizado. No entanto, é de referir a amplitude de variação elevada, uma vez que o mínimo foi de 0,21 e o máximo de 12,36 dias de internamento.

### **5.1.3 Caracterização demográfica do Questionário SATHEMO de 2013**

Foram analisadas as respostas das unidades privadas de diálise onde se realizou o Questionário SATHEMO de 2013, e que, ao mesmo tempo, correspondiam à base de dados da plataforma GID no ano de 2012, pelo que foram analisadas um total de 78 unidades.

Da totalidade dos 1612 doentes inquiridos pelo questionário, apenas 1350 foram estudados, uma vez que o projeto de investigação versará apenas sobre as unidades de diálise privadas, enquanto o questionário abrangeu tanto as unidades privadas como as públicas. Além disso, e como descrito anteriormente, 2 delas não apresentavam qualquer resposta, e nas restantes 3, não foi possível analisar os dados, uma vez que houve impossibilidade de correspondência com o ID coletor.

No quadro 9 encontram-se representados os dados de estatística descritiva relativa à avaliação da satisfação do paciente quanto ao trabalho do profissional de nutrição, e a % de contacto entre o paciente e este profissional de saúde, nas unidades de HD consideradas.

Quando se analisa a % de contacto entre o paciente e o profissional de nutrição nas 78 unidades de diálise, verifica-se uma média de contacto de 58%, com um mínimo de 0% e um máximo de 100%.

Para o cálculo do *score* médio de satisfação do paciente, foram consideradas somente 68 unidades de HD, uma vez que as restantes 10 unidades apresentavam apenas a resposta "Não responde/Não sabe", levando à suposição de que estes pacientes não tiveram contacto com o profissional de nutrição, e por isso mesmo, não considerados no cálculo da satisfação do paciente. Deste modo, pode-se inferir que os pacientes estudados em 12,8% das unidades de HD (10 unidades) não obtiveram qualquer contacto com o profissional de nutrição.

Verifica-se uma satisfação do paciente semelhante nas cinco questões colocadas quanto ao trabalho do profissional de nutrição, entre 4,48 e 4,60. Assim sendo, verifica-se que os pacientes em tratamento dialítico se encontram bastante satisfeitos com o trabalho do profissional de nutrição, quando acompanhados por este. O *score* de classificação variou entre 1 e 5.

**Tabela 9** - Estatística relativa ao nível de satisfação do paciente quando ao trabalho do profissional de nutrição (As unidades de observação são as unidades de diálise).

	Mínimo	Máximo	Média	Dp	Mediana
% de contacto com nutricionista (n=78)	0	100	58,8	39,58	73
Trataram-no/a com cortesia e respeito (n=68)	1	5	4,60	0,83	5
Mostraram disponibilidade e interesse em ajudá-lo (n=68)	1	5	4,58	0,83	5
Explicaram-lhe as coisas de forma que lhe permitiu entender (n=68)	1	5	4,59	0,83	5
Estiveram disponíveis o tempo que considera suficiente (n=68)	1	5	4,50	0,84	4,85
Demonstraram preocupação sobre como a doença renal está a afetar a sua qualidade de vida (n=68)	1	5	4,48	0,84	4,83
Score médio de satisfação (n=68)	1	5	4,55	0,82	4,89

Dp - Desvio padrão

## **5.2 Análise Estatística Inferencial**

Após a análise estatística descritiva, deve proceder-se à análise estatística inferencial, na qual se vão realizar as técnicas estatísticas necessárias para associações que se pretendem provar, ou seja, qual o teste estatístico a ser feito para provar a associação de interesse.

### **5.2.1 Avaliação da condição de normalidade**

Na tabela seguinte encontram-se apresentados os resultados após aplicação do Teste *Kolmogorov-Smornov (KS)*, dos quais se permite constatar que as variáveis "% do sexo masculino"; "idade média" e N° de dias de internamento/doente/ano " podem apresentar uma distribuição normal. As restantes variáveis não seguem esta condição.

**Tabela 10** - Resultados do Teste *Kolmogorov-Smirnov* quanto às variáveis analisadas.

Variáveis	Teste KS
% sexo masculino(n=86)	0,200
Idade média (n=86)	0,200
% de doentes com Hemoglobina (média) $\geq 10\text{g/dl}$ e $\leq 13\text{g/dl}$ (n=86)	0,035
% de doentes com Ferritina (média) $\geq 200\text{ng/dl}$ e $\leq 800\text{ng/dl}$ (n=86)	0,010
% de doentes com fósforo sérico (médio) $\leq 5,5\text{ mg/dl}$ (n=86)	0,016
% de doentes com um total de horas de diálise/semanais $\geq 12$ horas (n=86)	$< 0,001$
% de doentes com 3 sessões de diálise/semanais (n=86)	$< 0,001$
Nº de ensaios laboratoriais que cumprem o padrão de qualidade/nº total de ensaios	$< 0,001$
% de doentes com eKT/V da Ureia $\geq 1,2$ (doentes com pelo menos 3 sessões de diálise semanal)	0,004
$\varepsilon$ (Nº Internamentos)/Total doentes seguidos na unidade (n=86)	$< 0,001$
$\varepsilon$ (Nº mortes ocorridas)/Total doentes seguidos na unidade (n=86)	$< 0,001$
% de doentes com Albumina $\geq 4\text{g/dl}$ (n=86)	0,041
Nº de dias de internamento/doente/ano (n=86)	0,200
Score médio de satisfação do paciente (n=68)	$< 0,001$
% de contacto com profissional de nutrição (n=78)	$< 0,001$

### **5.2.2 Análise da correlação entre as variáveis demográficas vs cumprimento das metas e objetivos pelas unidades de HD; score médio de satisfação do paciente e % de contacto com o profissional de nutrição.**

Seguiu-se pela análise não paramétrica uma vez que a maioria das variáveis analisadas não apresentava a condição de normalidade.

Na tabela seguinte (tabela 11) apresentam-se as correlações de *Spearman* existentes entre as variáveis demográficas (sexo e idade) e o cumprimento das metas e objetivos pelas unidades de HD; o score médio de satisfação do paciente e a % de contacto com o profissional de nutrição. Verifica-se que a prevalência do sexo masculino não se encontra correlacionada com nenhuma das restantes variáveis estudadas ( $p > 0,05$ ). Tendo em consideração a variável idade, verifica-se uma correlação positiva ( $p < 0,05$ ) com a variável "% de doentes com Hemoglobina (média)  $\geq 10\text{g/dl}$  e  $\leq 13\text{g/dl}$ ". Deste modo, um paciente mais velho encontra-se associado a um maior cumprimento da meta preconizada para a concentração de hemoglobina sérica. No entanto, e devido à existência de uma correlação negativa, quanto mais velho um paciente for, menos cumpre a recomendação

para a concentração de albumina sérica ( $r=-0,235, p<0,05$ ) e menos satisfeito se encontra com o trabalho do profissional de nutrição ( $r=-0,206, p<0,05$ ).

**Tabela 11** - Correlação de *Spearman* entre a idade e o sexo masculino e as variáveis independentes.

Variáveis	Sexo masculino		Idade	
	r	P	r	P
Sexo masculino	1	-	-0,020	0,428
Idade	-0,020	0,428	1	-
% de doentes com Hemoglobina (média) $\geq 10$ g/dl e $\leq 13$ g/dl (n=86)	-0,055	0,307	0,240*	0,013
% de doentes com Ferritina (média) $\geq 200$ ng/dl e $\leq 800$ ng/dl (n=86)	0,105	0,167	0,166	0,064
% de doentes com fósforo sérico (médio) $\leq 5,5$ mg/dl (n=86)	-0,089	0,208	0,149	0,085
% de doentes com um total de horas de diálise/semanais $\geq 12$ horas (n=86)	0,143	0,095	-0,032	0,384
% de doentes com 3 sessões de diálise/semanais (n=86)	0,051	0,321	-0,099	0,182
Nº de ensaios laboratoriais que cumprem o padrão de qualidade/nº total de ensaios	-0,066	0,273	0,092	0,201
% de doentes com eKT/V da Ureia $\geq 1,2$ (doentes com pelo menos 3 sessões de diálise semanal)	0,009	0,466	0,20	0,428
$\varepsilon$ (Nº Internamentos)/Total doentes seguidos na unidade (n=86)	0,160	0,072	0,035	0,374
$\varepsilon$ (Nº mortes ocorridas)/Total doentes seguidos na unidade (n=86)	0,004	0,486	0,162	0,068
% de doentes com Albumina $\geq 4$ g/dl (n=86)	0,099	0,181	-0,235*	0,015
Nº de dias de internamento/doente/ano (n=86)	0,106	0,166	0,003	0,488
Score médio de satisfação do paciente (n=68)	-0,200	0,051	-0,206*	0,046
% de contacto com o profissional de nutrição (n=78)	0,018	0,437	0,039	0,369

\*  $p<0,05$

### **5.2.3 Análise da correlação existente entre a variável score médio de satisfação do paciente e % de contacto entre o profissional de nutrição e o paciente vs cumprimento das metas e objetivos pelas unidades de HD.**

Tendo em consideração a análise da tabela seguinte (tabela 12) observa-se que não existe uma relação significativa entre o score médio de satisfação do paciente e o



cumprimento das restantes variáveis, exceto com a variável idade, como referido anteriormente.

**Tabela 12** - Correlação de *Spearman* entre o score médio de satisfação do paciente e a presença de contacto com o profissional de nutrição.

Variáveis analisadas	Score médio de satisfação (n=68)		Contacto com o profissional de nutrição (n=78)	
	r	P	r	P
Sexo masculino (n=86)	-0,200	0,051	0,018	0,437
Idade média (n=86)	-0,206	0,046	0,039	0,369
% de doentes com Hemoglobina (média) $\geq 10\text{g/dl}$ e $\leq 13\text{g/dl}$ (n=86)	-0,057	0,321	0,289**	0,005
% de doentes com Ferritina (média) $\geq 200\text{ng/dl}$ e $\leq 800\text{ng/dl}$ (n=86)	0,027	0,413	0,087	0,225
% de doentes com fósforo sérico (médio) $\leq 5,5\text{ mg/dl}$ (n=86)	0,117	0,171	0,219*	0,027
% de doentes com um total de horas de diálise/semanais $\geq 12$ horas (n=86)	-0,031	0,399	-0,242	0,016
% de doentes com 3 sessões de diálise/semanais (n=86)	0,041	0,370	0,350**	0,001
Nº de ensaios laboratoriais que cumprem o padrão de qualidade/nº total de ensaios	-0,124	0,157	-0,073	0,264
% de doentes com eKT/V da Ureia $\geq 1,2$ (doentes com pelo menos 3 sessões de diálise semanal)	-0,005	0,484	-0,158	0,084
$\epsilon$ (Nº Internamentos)/Total doentes seguidos na unidade (n=86)	0,052	0,338	-0,315	0,003
$\epsilon$ (Nº mortes ocorridas)/Total doentes seguidos na unidade (n=86)	-0,038	0,378	-0,231	0,021
% de doentes com Albumina $\geq 4\text{g/dl}$ (n=86)	0,144	0,120	-0,078	0,248
Nº de dias de internamento/doente/ano (n=86)	-0,033	0,394	-0,271	0,009
Score médio de satisfação do paciente (n=68)	1	-	-0,167	0,087
% de contacto com nutricionista (n=78)	-0,167	0,087	1	-

\*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$

Tendo em conta os resultados obtidos, verifica-se uma correlação positiva e moderada entre o contacto do profissional de nutrição com o pacientes e as variáveis "% de doentes com Hemoglobina (média)  $\geq 10\text{g/dl}$  e  $\leq 13\text{g/dl}$ " ( $r=0,289$ ,  $p < 0,05$ ); "% de doentes com fósforo sérico (médio)  $\leq 5,5\text{ mg/dl}$ " ( $r=0,219$ ,  $p < 0,05$ ); "% de doentes com 3 sessões de diálise/semanais" ( $r=0,350$ ,  $p < 0,001$ ). No entanto, observa-se uma correlação negativa e

moderada entre a variável contacto do profissional de nutrição e as variáveis "% de doentes com um total de horas de diálise/semanais  $\geq 12$  horas" ( $r=-0,242$ ,  $p<0,05$ ); " $\epsilon$  (Nº Internamentos)/Total doentes seguidos na unidade" ( $r=-0,315$ ,  $p<0,05$ ); " $\epsilon$  (Nº mortes ocorridas)/Total doentes seguidos na unidade" ( $r=-0,231$ ,  $p<0,05$ ) e "Nº de dias de internamento/doente/ano" ( $r=-0,271$ ,  $p<0,05$ ). Deste modo, constata-se que o profissional de nutrição é importante para os resultados de saúde bioquímicos do paciente, bem como na diminuição da taxa de internamentos e consequente mortalidade.

#### **5.2.4 Análise não paramétrica de Mann-Whitney para a comparação dos grupos independentes "contacto com o profissional de nutrição" vs "sem contacto com profissional de nutrição"**

Aplicou-se o teste não paramétrico de *Mann-Whitney*, com o objetivo de comparar duas amostras independentes (contacto com o profissional de nutrição, sim ou não) no que diz respeito ao cumprimento das metas e objetivos considerados no presente estudo, tal como se encontra representado na tabela 14.

Os resultados seguintes indicam qual dos grupos considerados apresenta um maior cumprimento das metas e objetivos considerados. Verifica-se que no grupo "contacto com o profissional de nutrição", a média das ordens é menor nas variáveis "taxa de internamentos"; "taxa de mortalidade" e "Nº de dias de internamento", o que sugere que o contacto entre o profissional de nutrição e o paciente, resulta numa diminuição da taxa de internamentos e consequentemente, da taxa de mortalidade, com diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos estudados ( $p<0,05$ ). Estes resultados encontram-se em concordância com os obtidos anteriormente através da correlação de *Spearman*.

No entanto, o grupo "contacto com o profissional de nutrição" apresenta uma média das ordens maior que o grupo "sem contacto com o profissional de nutrição" nas variáveis "cumprimento da Hemoglobina (média)"; "cumprimento da Ferritina (média)"; "cumprimento do fósforo sérico (média)"; "cumprimento das 3 sessões de diálise/semanais" e "cumprimento do total de  $\geq 12$  horas de diálise/semanais". Deste modo, constata-se que quando existe um contacto do paciente com o profissional de nutrição, existe um maior cumprimento destas metas pelos pacientes. No entanto, não existem diferenças estatisticamente significativas ( $p>0,05$ ), pelo que não se rejeita a hipótese de igualdade das distribuições.

**Tabela 13** - Resultados obtidos após aplicação do teste *Mann-Whitney* entre os grupos "contacto com o profissional de nutrição" e "sem contacto com o profissional de nutrição".

% de cumprimento das variáveis	Contacto		VALOR p
	Sim n=68	Não n=10	
% de doentes com Hemoglobina (média) $\geq 10\text{g/dl}$ e $\leq 13\text{g/d}$			
• Mediana	80,41	79,47	p = 0,209
• Mínimo	68,43	73,24	
• Máximo	93,50	87,50	
• Média das ordens	40,74	31,10	
% de doentes com Ferritina (média) $\geq 200\text{ng/dl}$ e $\leq 800\text{ng/dl}$			
• Mediana	79,49	75,03	p=0,212
• Mínimo	46,00	51,00	
• Máximo	89,00	86,00	
• Média das ordens	40,73	31,15	
% de doentes com fósforo sérico (médio) $\leq 5,5\text{ mg/dl}$			
• Mediana	56,98	58,15	p=0,670
• Mínimo	43,54	51,50	
• Máximo	85,95	71,00	
• Média das ordens	39,92	36,65	
% de doentes com 3 sessões de diálise/semanais			
• Mediana	99,09	96,39	p=0,006
• Mínimo	82,00	93,31	
• Máximo	100,00	99,79	
• Média das ordens	42,12	21,70	
% de doentes com um total de horas de diálise/semanais $\geq 12$ horas			
• Mediana	94,84	93,99	p=0,834
• Mínimo	5,00	80,21	
• Máximo	100,00	100,00	
• Média das ordens	39,71	38,10	
% de doentes com eKT/V da Ureia $\geq 1,2$ (doentes com pelo menos 3 sessões de diálise semanal)			
• Mediana	94,29	95,99	p=0,220
• Mínimo	82,50	86,75	
• Máximo	100,00	99,00	
• Média das ordens	38,29	47,70	
Nº de ensaios laboratoriais que cumprem o padrão de qualidade/nº total de ensaios			
• Mediana	100,00	100,00	p=0,874
• Mínimo	0,00	96,00	
• Máximo	100,00	100,00	
• Média das ordens	39,39	40,25	

ε (Nº Internamentos)/Total doentes seguidos na unidade				
• Mediana	0,45	0,62	p=0,026	
• Mínimo	0,06	0,40		
• Máximo	9,82	0,73		
• Média das ordens	36,81	53,65		
ε (Nº mortes ocorridas)/Total doentes seguidos na unidade				
• Mediana	9,20	11,95	p=0,045	
• Mínimo	0,07	9,28		
• Máximo	55,00	17,07		
• Média das ordens	37,53	52,90		
% de doentes com Albumina ≥ 4g/dl				
• Mediana	57,00	59,9	p=0,970	
• Mínimo	9,38	43,00		
• Máximo	86,00	87,00		
• Média das ordens	39,46	39,75		
Nº de dias de internamento/doente/ano				
• Mediana	4,95	6,65	p=0,119	
• Mínimo	0,64	3,94		
• Máximo	12,36	8,56		
• Média das ordens	37,46	49,30		

#### **5.2.4 Análise exploratória entre todas as variáveis consideradas: metas e objetivos preconizados na norma PORTUGAL MS. DGS 2008a**

Em consequência dos dados analisados e dos resultados obtidos, procede-se de seguida à análise da correlação de *Spearman* entre todas as variáveis de cumprimento da norma PORTUGAL MS. DGS 2008a, de forma a explorar possíveis associações entre elas (Tabela 13).

**Tabela 14** - Correlação de *Spearman* entre as diversas metas e objetivos presentes na norma PORTUGAL MS. DGS 2008a.

	Ferritina	Fósforo	12h semanais	3sessões diálise	Qualidade da água	Kt/V>1,2	Número Internamentos	Mortalidade	Albumina	Nº dias Internamento
<b>Hemoglobina</b>	0,334** (0,001)	0,321** (0,001)	-0,154 (0,079)	-0,007 (0,474)	-0,072 (0,256)	0,163 (0,067)	-0,339** (0,001)	-0,375** (0,000)	-0,112 (0,153)	-0,306** (0,002)

	Hemoglobina	Fósforo	12h semanais	3sessões diálise	Qualidade da água	Kt/V >1,2	Número Internamentos	Mortalidade	Albumina	Nº dias Internamento
<b>Ferritina</b>	0,334** (0,001)	0,121 (0,133)	0,229* (0,017)	0,015 (0,445)	-0,114 (0,148)	0,211* (0,026)	-0,087 (0,214)	-0,171 (0,058)	-0,033 (0,381)	-0,036 (0,372)

	Hemoglobina	Ferritina	12h semanais	3sessões diálise	Qualidade da água	Kt/V >1,2	Número Internamentos	Mortalidade	Albumina	Nº dias Internamento
<b>Fósforo</b>	0,321** (0,001)	0,121 (0,133)	-0,224* (0,019)	-0,027 (0,401)	0,113 (0,149)	0,081 (0,230)	-0,152 (0,083)	-0,069 (0,264)	-0,125 (0,126)	-0,226* (0,019)

	Hemoglobina	Ferritina	Fósforo	3sessões diálise	Qualidade da água	Kt/V >1,2	Número Internamentos	Mortalidade	Albumina	Nº dias Internamento
<b>12h semanais</b>	-0,154 (0,079)	0,229* (0,017)	-0,224* (0,019)	0,241* (0,013)	0,001 (0,498)	0,149 (0,085)	0,028 (0,401)	-0,093 (0,198)	0,042 (0,350)	0,067 (0,270)

	Hemoglobina	Ferritina	Fósforo	12h semanais	Qualidade da água	Kt/V >1,2	Número Internamentos	Mortalidade	Albumina	Nº dias Internamento
<b>3sessões diálise</b>	-0,007 (0,474)	0,015 (0,445)	-0,027 (0,401)	0,241* (0,013)	-0,302** (0,002)	-0,007 (0,473)	-0,409** (0,000)	-0,252** (0,010)	0,078 (0,238)	-0,291** (0,003)

	Hemoglobina	Ferritina	Fósforo	12h semanais	3sessões diálise	Kt/V >1,2	Número Internamentos	Mortalidade	Albumina	Nº dias Internamento
<b>Qualidade da água</b>	-0,072 (0,256)	-0,114 (0,148)	0,113 (0,149)	0,001 (0,498)	-0,302** (0,002)	0,164 (0,066)	0,178 (0,052)	0,337** (0,001)	-0,188* (0,042)	0,208* (0,028)

	Hemoglobina	Ferritina	Fósforo	12h semanais	3sessões diálise	Qualidade da água	Número Internamentos	Mortalidade	Albumina	Nº dias Internamento
<b>Kt/V &gt;1,2</b>	0,163 (0,067)	0,211* (0,026)	0,081 (0,230)	0,149 (0,085)	-0,007 (0,473)	0,164 (0,066)	-0,060 (0,292)	-0,003 (0,489)	0,070 (0,262)	-0,133 (0,113)

	Hemoglobina	Ferritina	Fósforo	12h semanais	3sessões diálise	Qualidade da água	Kt/V >1,2	Mortalidade	Albumina	Nº dias Internamento
<b>Número Internamentos</b>	-0,339** (0,001)	-0,087 (0,214)	-0,152 (0,083)	0,028 (0,401)	-0,409** (0,000)	0,178 (0,052)	-0,060 (0,292)	0,447** (0,000)	0,002 (0,493)	0,707** (0,000)

	Hemoglobina	Ferritina	Fósforo	12h semanais	3sessões diálise	Qualidade da água	Kt/V >1,2	Número Internamentos	Albumina	Nº dias Internamento
<b>Mortalidade</b>	-0,375** (0,000)	-0,171 (0,058)	-0,069 (0,264)	-0,093 (0,198)	-0,252** (0,010)	0,337** (0,001)	-0,003 (0,489)	0,447** (0,000)	-0,065 (0,276)	0,457** (0,000)

	Hemoglobina	Ferritina	Fósforo	12h semanais	3sessões diálise	Qualidade da água	Kt/V >1,2	Número Internamentos	Mortalidade	Nº dias Internamento
<b>Albumina</b>	-0,112 (0,153)	-0,033 (0,381)	-0,125 (0,126)	0,042 (0,350)	0,078 (0,238)	-0,188* (0,042)	0,070 (0,262)	0,002 (0,493)	-0,065 (0,276)	-0,031 (0,391)

	Hemoglobina	Ferritina	Fósforo	12h semanais	3sessões diálise	Qualidade da água	Kt/V >1,2	Número Internamentos	Mortalidade	Albumina
<b>Nº dias Internamento</b>	-0,306** (0,002)	-0,036 (0,372)	-0,226* (0,019)	0,067 (0,270)	-0,291** (0,003)	0,208* (0,028)	-0,133 (0,113)	0,707** (0,000)	0,457** (0,000)	-0,031 (0,391)

### **5.2.5 Análise de Regressão Linear Múltipla para extração dos fatores mais revelantes para a mortalidade e o número de dias de internamento**

A análise da regressão linear múltipla prende-se com o objetivo de se tentar explicar os resultados de saúde obtidos, neste caso, da taxa de mortalidade e do número de dias de internamento. Inicialmente considerou-se realizar uma regressão linear múltipla para a variável número de internamentos. No entanto, esta variável encontra-se fortemente correlacionada com a variável "número de dias de internamento", pelo que se verificou uma situação de colineariedade. Deste modo, optou-se pela variável que apresentava um nível de associação mais elevado com a variável dependente (taxa de mortalidade), ou seja, a variável "número de dias de internamento".

A análise da regressão linear múltipla permitirá avaliar que variáveis independentes estão relacionadas com os resultados obtidos para a taxa de mortalidade e para o número de dias de internamento, consideradas como variáveis dependentes. Procedeu-se à análise das variáveis que demonstraram resultados estatisticamente significativos (de acordo com a correlação de *Spearman*), na relação com as variáveis dependentes (taxa de mortalidade e número de dias de internamento), para um  $p < 0,05$ , até um máximo de um  $p < 0,10$ . Estas variáveis encontram-se incluídas no modelo inicial, abaixo apresentado. Seguidamente procedeu-se à análise da regressão múltipla e construiu-se um modelo de regressão otimizado pelo método de *Backward*, com as variáveis de máxima importância para a taxa de mortalidade e número de dias de internamento, como apresentado na tabela 15 e 16.

**Tabela 15 - Modelo explicativo da Taxa de Mortalidade.**

Variáveis	Modelo Inicial			Modelo Otimizado		
	B	IC 95%	p	B	IC 95%	p
Idade média ( $p < 0,10$ ) (n=86)	0,195	[-0,085;1,3]	0,084	0,180	[-0,079;1,11]	0,088
Hemoglobina ( $p < 0,05$ ) (n=86)	-0,158	[-0,683;0,160]	0,220	-	-	-
Ferritina ( $p < 0,10$ ) (n=86)	-0,248	[-0,521;-0,017]	0,037	-0,331	[-0,56;-0,13]	0,002
3 sessões de diálise ( $p < 0,05$ ) (n=86)	0,042	[-0,529;0,770]	0,712	-	-	-
Qualidade da água ( $p < 0,05$ ) (n=86)	0,162	[-0,042;0,255]	0,157	-	-	-
Nº dias internamento ( $p < 0,05$ ) (n=86)	0,215	[-0,077;1,6]	0,075	0,231	[0,099;1,5]	0,025
Contacto com o profissional de nutrição ( $p < 0,05$ ) (n=78)	0,074	[-3,2;6,6]	0,541	-	-	-
R <sup>2</sup>		0,207			0,170	
Valor p do Modelo		0,020			0,002	

O coeficiente de determinação, designado por  $R^2$ , permite verificar se o modelo proposto é adequado para descrever, ou não, a taxa de mortalidade. O modelo inicial apresenta um  $R^2 = 0,207$ , pelo que se constata que as variáveis nele presente justificam em 20,7% a taxa de mortalidade. No entanto, e de forma a obter uma estimativa mais realista da capacidade preditora do modelo, é necessário realizar a correção no coeficiente de determinação. De acordo com os dados obtidos após correção do modelo, verifica-se que as variáveis consideradas contribuem em 17% ( $R^2 = 0,170$ ) para a taxa de mortalidade.

De acordo com a tabela, é possível analisar os valores dos coeficientes estimados e a sua respetiva significância. Desta forma, pode-se concluir que a variável "cumprimento da ferritina" é a que se encontra mais fortemente associada à "taxa de mortalidade" ( $B = -0,331, p \leq 0,01$ ). Por cada aumento percentual de 1 unidade de cumprimento da variável ferritina, a mortalidade decresce em média 0,331 pontos percentuais. Esta diminuição é estatisticamente significativa, devido a  $p < 0,01$ .

De acordo com o modelo, a taxa de mortalidade aumenta em 0,180 pontos percentuais por cada aumento percentual de 1 ano de idade ( $p < 0,01$ ).

O número de dias de internamento também se encontra bastante correlacionado à taxa de mortalidade, uma vez que  $p < 0,05$ . Aquando de um aumento percentual de uma unidade do cumprimento da variável "dias de internamento", a mortalidade aumenta em 0,231 pontos percentuais.

**Tabela 16** - Modelo explicativo do número de dias de internamento.

Variável	Modelo Inicial			Modelo Otimizado		
	B	IC 95%	p	B	IC 95%	p
Hemoglobina ( $p < 0,05$ ) (n=86)	-0,120	[-0,168;0,056]	0,324	-	-	-
Fósforo ( $p < 0,05$ ) (n=86)	-0,300	[-0,161;-0,019]	0,014	-0,337	[-0,171;-0,042]	0,002
3 sessões de diálise ( $p < 0,05$ ) (n=86)	-0,214	[-0,347;-0,01]	0,050	-0,192	[-0,327;0,010]	0,065
Qualidade da água ( $p < 0,05$ ) (n=86)	-0,117	[-0,061;0,018]	0,274	-	-	-
Contacto com o profissional de nutrição ( $p < 0,05$ ) (n=78)	-0,136	[-0,061;0,18]	0,235	-	-	-
$R^2$		0,249			0,140	
Valor p do Modelo		0,001			0,002	

O modelo inicial apresenta um  $R^2 = 0,249$ , pelo que se constata que as variáveis nele presente justificam em 24,9% o número de dias de internamento. Considerando com os



dados obtidos após correção do modelo, verifica-se que as variáveis consideradas contribuem em 14,0% ( $R^2=0,140$ ) para a variável estudada.

Observa-se que a variável "cumprimento de fósforo" é a única que se encontra associada à variável "número de dias de internamento" ( $B=-0,106, p<0,05$ ). Por cada aumento percentual de 1 unidade de cumprimento da variável fósforo, o número de dias de internamento decresce em média 0,337 pontos percentuais. Esta diminuição é estatisticamente significativa, devido a  $p<0,05$ .

O modelo acima sugere que o número de dias de internamento diminui em 0,192 pontos percentuais por cada aumento percentual de uma unidade de cumprimento de "% de doentes com 3 sessões de diálise/semanais" ( $p<0,10$ ).

## **CAPITULO 6 - DISCUSSÃO DE RESULTADOS**

Neste capítulo será realizada a discussão dos resultados obtidos no presente estudo. Inicialmente apresenta-se a caracterização da amostra por género e faixa etária, apresentando-se de seguida a discussão de resultados em função dos objetivos delineados no capítulo da metodologia.

Da leitura dos dados verifica-se uma taxa de prevalência maior no sexo masculino (58,88%), relativamente ao sexo feminino (41,12%), resultados concordantes com o relatório da Sociedade Portuguesa de Nefrologia (SPN) (2012), o qual aponta uma maior prevalência de tratamento por HD no sexo masculino. De acordo com a SPN (2012), a idade média da população residente em Portugal de doentes a realizarem Hemodiálise tem vindo a aumentar desde 2007, tendo sido a idade média de 66,8 anos em 2012. Perante a análise da amostra estudada, obteve-se uma idade média de 68,9 anos, o que reflete o envelhecimento populacional na diálise em Portugal.

De acordo com os resultados obtidos, verifica-se que na maioria das unidades analisadas (96,5%) existiu o cumprimento da meta **para o controlo da hemoglobina**, com um valor médio de 79,67% doentes a atingirem valores entre 10g/dl e  $\leq 13$ g/dl. Tendo em consideração o estudo realizado por COELHO *et al* (2014a) referido anteriormente, verifica-se que desde 2009 até 2011 as unidades de HD em Portugal têm mantido uma média relativamente constante de doentes que cumprem esta meta (77,28%;77,90%;80,14%). No entanto, observa-se que em 2012 foi o ano onde mais unidades de HD cumpriram o recomendado, apesar de uma ligeira diminuição da % de pacientes que a cumprem (79,99%). Além disso, obteve-se um mínimo de 57,4%, o que pode ser preocupante, uma vez que 42,6% dos doentes presentes nessa unidade de diálise ficaram aquém das

recomendações preconizadas, e por isso mesmo, com um risco maior de desenvolver anemia.

É de referir que a meta para o **controlo da ferritina** é um dos parâmetros menos atingido pelas unidades de HD no ano de 2012, uma vez que apenas 38 (44%) o cumpriram. No ano de 2011 observa-se um pico de número de unidades que cumpriram este objetivo, com uma nova redução no ano de 2012. De acordo com COELHO *et al* (2014a) observa-se que desde 2009 até 2011, o parâmetro de cumprimento da ferritina ficou sempre aquém das recomendações preconizadas, uma vez que os resultados obtidos foram constantemente inferiores a 80% de doentes com uma ferritina entre  $\geq 200\text{ng/dl}$  e  $\leq 800\text{ng/dl}$ . Assim sendo, e tal como referido pelas recomendações europeias, é fundamental que exista uma gestão adequada deste mineral, uma vez que é um fator relevante para o desenvolvimento da anemia neste tipo de população.

De acordo com o estudo COELHO *et al* (2014a), verifica-se que entre 2009 a 2011 o número de unidades de HD que têm atingido a meta recomendada de concentração do **fósforo sérico** ( $\leq 5,5\text{mg/dl}$ ) se tem mantido relativamente constante. No entanto, e de acordo com os resultados obtidos no presente estudo, verifica-se um aumento no ano de 2012, para 82 (95%) unidades de HD. Ainda assim, observa-se que a média dos pacientes com uma concentração de fósforo sérico dentro do recomendado ( $\geq 50\%$ ) se tem mantido constante. Apesar de a meta estar a ser cumprida, será importante refletir o porquê de apenas cerca de 60% dos pacientes em tratamento dialítico atingirem o recomendado, uma vez que desequilíbrios ao nível deste mineral têm consequências prejudiciais para a saúde dos doentes.

Constata-se que a média de pacientes que cumprem a meta para o **controlo das 3 sessões de diálise semanais**, se tem mantido constante ao longo dos anos, e acima dos valores recomendados ( $>90\%$ ) (COELHO *et al*, 2014a), verificando-se o valor mais elevado no ano de 2012 (97,75%). Além disso, observa-se um cumprimento da presente meta por cada vez mais unidades de HD, o que demonstra uma melhoria neste sentido. No entanto, a média da meta para o **controlo de  $\geq 12$  horas de diálise semanais**, tem vindo a aumentar desde 2009, atingindo o valor preconizado ( $>90\%$ ) apenas no ano de 2012. É importante realçar que o número de sessões de diálise às quais o paciente comparece está associada ao número de internamentos, tendo-se verificado que faltar a 1 ou mais sessões num mês, aumenta o risco de internamentos em 16% (SARAN *et al*, 2003). Apesar das 3 sessões de diálise/semana e das 12h semanais preconizadas atualmente em Portugal, acredita-se que sessões mais frequentes, com um horário mais reduzido de diálise, resultam num tratamento mais eficiente (US. NFK. KDOQI, 2006), pelo que tem sido defendido a existência de programas de diálise com 6 sessões por semana com uma duração

compreendida entre 2 a 2 horas e meia (KUHLMANN, 2006). Aquando da mudança do padrão tradicional de tratamento, de 3 vezes por semana para 6 vezes por semana, verifica-se uma melhoria das medidas bioquímicas e antropométricas dos pacientes, o que contribui para a melhoria geral do estado nutricional dos doentes (FOUQUE *et al*, 2007).

A **adequação da diálise**, avaliada através da medida Kt/V é uma análise importante, como determinante de morbilidade e mortalidade e, de acordo com os resultados obtidos, verifica-se que todas as unidades de HD estudadas atingiram o recomendado. Esta meta tem vindo a ser cumprida desde 2009, com uma média relativamente constante ao longo dos anos (COELHO *et al*, 2014a).

A variável "**Nº de ensaios laboratoriais que cumprem o padrão de qualidade/nº total de ensaios**" tem vindo a cumprir o recomendado ao longo dos anos, com uma média sempre acima dos 90%. Além disso, também se verifica um aumento desde 2009 das unidades de HD que cumprem este parâmetro (COELHO *et al*, 2014a).

É de realçar que apenas 36 (42%) unidades de HD atingiram as recomendações previstas para o **cumprimento da albumina** em 2012, o que demonstra uma falha a este nível, e por isso mesmo, uma probabilidade de hipoalbuminúria nos pacientes em tratamento por HD nas restantes unidades privadas de diálise. A média da % de pacientes com uma albumina sérica  $\geq 4\text{g/dl}$  variou ao longo dos últimos anos entre 44,76%-59,18%, tendo-se verificado o valor mais elevado no ano de 2009 (59,18%) (COELHO *et al*, 2014a), mas nunca com um valor de acordo com o previsto. No entanto, no ano de 2012 existiram mais unidades de HD a cumprir o objetivo preconizado, depois de uma diminuição significativa até ao ano de 2011. Deste modo, sugere-se uma avaliação constante desta proteína, uma vez que a sua diminuição sérica se encontra relacionada com um aumento do risco de mortalidade. De acordo com os resultados obtidos no estudo de JAHROMI *et al* (2010), observou-se uma forte correlação entre a albumina sérica e a ingestão energética ( $r=0,27$ ) e proteica ( $r=0,28$ ). Apesar de no presente estudo esta relação não ser abordada, pode-se considerar como hipótese que a baixa percentagem de pacientes que cumprem o objetivo recomendado para a albumina sérica, apresentem uma baixa ingestão energética e/ou proteica.

Considerando a **variável para o controlo da taxa de internamentos**, constata-se um aumento das unidades de HD que cumpriram esta meta (COELHO *et al*, 2014a), verificando-se uma diminuição no ano do presente estudo. Mesmo assim, é de salientar que o valor máximo foi de 9,8 internamentos numa unidade de diálise, pelo que uma avaliação das causas que poderão ter levado a este valor aumentado seria importante como medida de melhoria. Relativamente à variável para o **controlo da taxa de mortalidade**, observa-se por um lado, uma diminuição da média de mortes ocorridas ao longo dos anos (12,8%;

12%;11% e 10,6% respetivamente), e por outro, um aumento do número de unidades de HD que cumprem a meta proposta. No entanto, verifica-se um valor máximo de 55% de taxa de mortalidade numa unidade de HD, um valor bastante elevado para o valor preconizado ( $\leq 20\%$ ). Por fim, verifica-se uma diminuição do **número de dias de internamento** até 2012 (COELHO *et al*, 2014a), com um simultâneo aumento do número de unidades de HD a cumprir o recomendado. Tendo em conta estes resultados, torna-se imprescindível um contínuo esforço neste sentido, ou seja, de um tratamento cada vez mais eficaz, com o objetivo da diminuição do número de internamentos e consequente taxa de mortalidade.

Em suma, verifica-se um cumprimento da maioria dos indicadores considerados no ano de 2012, com uma média relativamente constante desde 2009 (COELHO *et al*, 2014a). No entanto, as variáveis "cumprimento da ferritina" e "cumprimento da albumina " ficaram aquém das recomendações preconizadas, apesar de um ligeiro aumento, desde 2009 até ao ano do presente estudo. Além disso, é importante referir que a qualidade dos cuidados de saúde pode ser avaliada tendo em conta a taxa de mortalidade. Este valor tem vindo a diminuir ao longo dos anos, o que demonstra um aumento da qualidade dos cuidados de saúde prestados nesta área em Portugal. Assim sendo, e concluindo, pode-se considerar que após a implementação do modelo GID, tem existido uma melhoria contínua dos resultados de saúde obtidos no tratamento da DRC, o que demonstra a importância do desenvolvimento e implementação de modelos de gestão integrada de cuidados para a DC.

Considerando os resultados após análise do **Questionário SATHEMO em 2013**, verifica-se que das 78 unidades de diálise privadas analisadas, apenas 58,8% dos pacientes nelas presentes obtiveram um acompanhamento por parte do profissional de nutrição. É de ressaltar que cerca de 40% da população analisada pertence à categoria de "Não sabe/Não responde", resposta considerada como a inexistência de contacto entre o paciente e o profissional de nutrição. Estes resultados vão de encontro aos que foram verificados por altura do questionário de avaliação da satisfação dos pacientes em diálise em 2009 em Portugal (PORTUGAL. MS. DGS 2009), onde se observou a inexistência de acompanhamento em alguns pacientes por este profissional de saúde e, por isso, a existência de dúvidas dos pacientes quanto ao plano alimentar que deveriam seguir. É de salientar que o valor obtido de 40% de inexistência de contacto entre o paciente e o profissional de nutrição é preocupante, uma vez que demonstra a ausência de um aconselhamento alimentar ao paciente, pilar tão importante para a gestão dos cuidados de saúde dos pacientes com DRC e para o sucesso do tratamento dialítico. Além disso, o aconselhamento nutricional contribui para uma ingestão alimentar adequada, e tem demonstrado resultados positivos na melhoria de diversos parâmetros bioquímicos e/ou antropométricos do paciente (CUSPITI *et al*, 2012) (KARAVETIAN *et al*, 2014) (MORANTE

*et al*, 2014), pelo que se sugere uma intervenção a este nível de forma a diminuir esta frequência. LOCATELLI *et al* (2004) sugere o seguimento da totalidade dos pacientes por um profissional de nutrição. Num estudo recente, em adultos que iniciaram diálise entre 2005 e 2007, verificou-se que 88% dos pacientes nunca tiveram acesso a este tipo de consulta (BETO;RAMIREZ;BANSAL,2014), o que pode resultar em repercussões negativas no futuro. Além disso, nos pacientes que foram acompanhados por um profissional de nutrição nos 12 meses antecedentes à diálise, observou-se uma diminuição em 12% do risco relativo de morte (BETO;RAMIREZ;BANSAL,2014). É importante não esquecer que existem recomendações nutricionais específicas para os pacientes em tratamento por HD, como descrito anteriormente. Deste modo, os pacientes sem acompanhamento por um profissional de nutrição não têm acesso a um plano alimentar personalizado que respeite as *guidelines* preconizadas, o que é um fator de risco para o desenvolvimento de malnutrição ou de patologias associadas. Além disso, e sendo a melhoria da qualidade dos cuidados de saúde essencial ao modelo GID, esta é uma lacuna que pode dificultar a efetivação deste pressuposto. Assim sendo, é importante que exista uma análise e uma avaliação dos procedimentos instituídos, de forma a reduzir a % de pacientes em tratamento por HD sem acompanhamento por um profissional de nutrição, como se verificou no presente estudo.

Quando se considera a satisfação do paciente relativamente ao trabalho deste profissional, apenas se consideraram 68 unidades privadas de diálise, uma vez que em 10 unidades, a totalidade dos pacientes respondeu "Não sabe/Não responde", pelo que se pode pôr a hipótese da inexistência de um profissional de nutrição nas clínicas referidas. Poderá ser um importante resultado a analisar, partindo do pressuposto que nestas unidades de diálise não existe um profissional de nutrição, ou seja, nenhum dos pacientes teve acesso a um aconselhamento nutricional. Apesar deste resultado, verifica-se que os pacientes, quando acompanhados por este profissional, se encontram francamente satisfeitos, uma vez que a média observada se encontra à volta dos 4,5, numa escala até 5. Estes resultados estão em concordância com os resultados do questionário de avaliação da satisfação dos doentes em hemodiálise realizado em 2009 (PORTUGAL. MS. DGS 2009), no qual se observou uma satisfação positiva quanto ao trabalho deste profissional de saúde.

Perante os resultados de inferência estatística acima descritos, verifica-se que não existe uma correlação estatisticamente significativa entre a frequência do **sexo masculino** e as diversas variáveis estudadas, pelo que se constata que não existe uma influência importante do género no cumprimento das metas e objetivos preconizadas no modelo GID da DRC. Relativamente à **idade**, observa-se uma correlação moderada e positiva com o cumprimento da variável "controlo da hemoglobina", pelo que os doentes com uma idade mais avançada apresentam valores mais adequados deste parâmetro bioquímico. A idade

encontra-se relacionada inversamente com as variáveis "controlo da albumina" e "score médio de satisfação com o nutricionista/dietista", pelo que se sugere que pacientes com uma idade superior apresentam níveis mais baixos desta proteína sérica e se encontram mais descontentes com o trabalho deste profissional de saúde.

De acordo com os resultados obtidos verifica-se que o **score médio de satisfação** dos pacientes quanto ao trabalho do profissional de nutrição, nas unidades de diálise, não interfere com o cumprimento das metas e objetivos preconizados, uma vez que não se verificam relações estatisticamente significativas entre estas variáveis. No entanto, algumas das relações obtidas não estão de acordo com o esperado, uma vez que se observam correlações inversas, apesar de muito reduzidas, entre esta variável e "controlo da hemoglobina"; "controlo de  $\geq 12$  horas de diálise/semanais"; "controlo do padrão de qualidade da água"; "controlo de eKT/V da Ureia  $\geq 1,2$  "; "controlo da taxa de mortalidade" e "controlo do número de dias de internamento". Como o estudo é de unidade de observação geográfica, podem aparecer algumas associações devido ao acaso, que pode ser o que aconteceu nestas relações.

Da leitura dos dados, verifica-se uma correlação moderada e positiva entre a variável **contacto com o profissional de nutrição** e as variáveis "controlo da hemoglobina"; "controlo do fósforo sérico"; "controlo das 3 sessões de diálise/semanais", com diferenças estatisticamente significativas ( $r=0,289, r=0,219, r=0,350$ , respetivamente), pelo que se parte do princípio que quando existe um acompanhamento dos pacientes por parte deste profissional nas clínicas de diálise, melhor são cumpridas estas três metas do modelo de gestão considerado.

Estes resultados vão de encontro a um estudo realizado por MORANTE *et al* (2014), em que após a implementação de um programa de educação alimentar se verificou uma diminuição do estado anémico dos pacientes, através da medição tanto das concentrações séricas de **hemoglobina** como das concentrações séricas de **ferritina** (MORANTE *et al*, 2014). No presente estudo não se verifica uma correlação estatisticamente significativa entre as variáveis "**contacto com o profissional de nutrição**" e "controlo da ferritina". No entanto, é importante realçar que a correlação entre as variáveis "controlo da hemoglobina" e "controlo da Ferritina" é moderada e estatisticamente significativa ( $r=0,334$ ), o que nos leva a considerar que, indiretamente, o profissional de nutrição contribui para a melhoria do cumprimento da meta "controlo da ferritina".

Constatou-se também que a correlação obtida entre as variáveis "contacto com o profissional de nutrição" e "controlo do fósforo sérico" é moderada e positiva, o que vai de encontro ao verificado por MORANTE *et al* (2014), onde se observou uma diminuição do **fósforo sérico** após aplicação da intervenção de educação alimentar. Além disso, estes

resultados estão em consonância com a literatura, uma vez que um aconselhamento alimentar extra quanto à quantidade deste mineral nos alimentos resultou numa redução do fósforo sérico em 23% após 6 meses de intervenção, o que demonstra os resultados positivos obtidos aquando da presença de um profissional de nutrição (FOUQUE *et al*, 2007) (ROYALL *et al*, 2009), tal como se observa perante a análise da nossa amostra.

Por fim, verifica-se que quando existe um contacto entre o paciente e o profissional de nutrição, maior é o cumprimento da **meta "controlo das 3 sessões de diálise/semanais"**, o que por hipótese se pode dever à maior consciência por parte dos pacientes quanto à relação entre a alimentação, o estado bioquímico e a frequência de sessões de diálise para um eficaz tratamento.

Verifica-se também que um maior cumprimento destas três metas ("controlo da hemoglobina"; "controlo do fósforo sérico"; "controlo das 3 sessões de diálise/semanais"), resulta numa diminuição do número de internamentos, do número de dias de internamento e da taxa de mortalidade, como se pode observar pelas correlações obtidas na tabela 13.

Estes resultados vão de encontro às recomendações europeias, onde se considera que **níveis mais elevados de hemoglobina sérica** se encontram associados a uma diminuição de internamentos e de mortalidade (LOCATELLI *et al*, 2004) e que a presença de anemia nestes doentes está intimamente associada ao maior risco de mortalidade, ao maior número de internamentos e dias de internamento (SUZUKI *et al*, 2012) (YANG *et al*, 2007) (EBBEN *et al*, 2006), como se verificou perante os resultados do presente estudo.

A variável "controlo do fósforo sérico" encontra-se inversamente relacionada com o número de internamentos e taxa de mortalidade, apesar de as correlações não serem estatisticamente significativas. No entanto, SARAH *et al* (2003) demonstrou um risco relativo de internamento e mortalidade aumentado aquando da condição de hiperfosfatemia (RR=1,07; RR=1,27). Por outro lado, verifica-se uma correlação estatisticamente significativa entre a variável "controlo do fósforo sérico" e o número de dias de internamento, resultado comprovado por ROSTAMI *et al* (2014) onde se observou um aumento do número de internamentos e do número de dias de internamento quando a concentração sérica de fósforo se encontra aumentada.

Por último, a frequência de sessões de diálise também se encontra inversamente relacionada com o número de internamentos, o número de dias de internamento e a taxa de mortalidade, o que demonstra a importância de cumprir as 3 sessões preconizadas no modelo de gestão integrada da DRC. Estes resultados encontram-se em concordância com SARAH *et al* (2003), onde se verificou que a ausência dos pacientes a uma ou mais sessões de diálise por mês resultou num aumento do risco relativo de internamento (RR=1,14) e um aumento do risco relativo de mortalidade (RR=1,30). Considerando a frequência de sessões de diálise como preditor dos resultados em saúde, diversos autores referem que sessões de

diálise mais frequentes (3 vs 6) demonstram melhores resultados quanto à eficácia dialítica, ao controlo da HTA e hiperfosfatemia (CHERTOW *et al*, 2010) (AYUS *et al*, 2005).

Por fim, e tendo em consideração tudo o que foi descrito anteriormente, verifica-se que a variável "contacto com o profissional de nutrição" se encontra correlacionada positivamente com fatores que influenciam a taxa de mortalidade, a taxa de internamentos e o número de dias de internamentos, como é o caso das metas referidas anteriormente. Assim sendo, constata-se que o acompanhamento dos pacientes por um profissional de nutrição pode potenciar a obtenção de melhores resultados de saúde na gestão integrada da DRC em Portugal.

Relativamente à relação da variável **contacto com o nutricionista** e o cumprimento das metas "% de doentes com um total de horas de diálise/semanais  $\geq 12$  horas", obtiveram-se resultados contrários ao que era esperado. Acredita-se serem devidos ao acaso, uma vez que esta variável, de acordo com a tabela 13, não se encontra correlacionada com a variável "taxa de mortalidade", verificado pelo coeficiente de correlação muito reduzido. Além disso, também não se verifica uma correlação com as variáveis "Número de dias de internamento" e "Número de internamentos".

Todavia, verifica-se uma correlação inversa e estatisticamente significativa entre a variável **contacto com o profissional de nutrição** e as variáveis "controlo da taxa de internamentos"; "controlo taxa de mortalidade" e "controlo do número de dias de internamento/doente/ano", resultados que sugerem a importância de um acompanhamento dos pacientes pelo profissional de nutrição para resultados de saúde positivos. Deste modo, verifica-se que a presença de contacto entre o paciente e o profissional de nutrição nas unidades de diálise, além de se encontrar relacionado com fatores que influenciam a taxa de mortalidade, do número de internamentos e do número de dias de internamentos, como descrito anteriormente, se encontra diretamente associado a estes resultados de saúde. Estes dados estão em consonância com MORANTE *et al* (2014) e CUSPITI *et al*, (2012), uma vez que a existência de programas de educação nutricional resultaram na melhoria do estado nutricional dos pacientes, o que a longo prazo se traduziu na diminuição da mortalidade e morbilidade deste tipo de pacientes.

Como forma de sustentar os resultados obtidos anteriormente, aplicou-se o **teste U de Mann-Whitney**, através do qual se constatou diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos relativamente às variáveis "controlo das 3 sessões de diálise/semanais"; "controlo da taxa de internamentos" e "controlo da taxa de mortalidade" o que demonstra que o acompanhamento dos pacientes por um profissional de nutrição resultou na diminuição do número de internamentos ocorridos e consequentemente, na taxa



de mortalidade existente nas unidades privadas de diálise, tal como comprovado previamente. No entanto verificou-se que não existem diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos nas restantes variáveis analisadas, resultados um pouco diferentes dos obtidos anteriormente, através da correlação de *Spearman*. Todavia, e apesar de não serem estatisticamente significativas, observa-se que a média das ordens na maioria destas variáveis foi maior no grupo de pacientes que obtiveram contacto com o profissional de nutrição, o que demonstra um maior cumprimento dessas metas e objetivos aquando da presença deste profissional de saúde.

Neste sentido, constatou-se que mesmo não se verificando associações estatisticamente significativas na maioria das variáveis entre os dois grupos analisados, pode afirmar-se que existem dados que comprovam que o contacto do paciente com o profissional de nutrição, se encontra relacionado com a melhoria de diversos parâmetros bioquímicos, e com a redução da taxa de internamentos e mortalidade.

Posteriormente, e pela construção da **regressão linear múltipla** verificou-se que as variáveis estatisticamente correlacionadas com a "taxa de mortalidade" são a idade do paciente, a concentração sérica de ferritina e o número de dias de internamento, e as variáveis estatisticamente correlacionados com o "número de dias de internamento" são a concentração sérica de fósforo e o cumprimento das 3 sessões de diálise/semana.

Apesar de nos resultados obtidos anteriormente pela correlação de *Spearman* não se verificar uma correlação estatisticamente significativa entre as variáveis "controlo da ferritina" e "controlo da taxa de mortalidade", no modelo de regressão linear múltiplo obtido, observa-se que o cumprimento da meta "controlo da ferritina", é a variável estatisticamente associada à taxa de mortalidade, em detrimento das restantes variáveis consideradas. Estes resultados estão em consonância com os encontrados por HASUIKE *et al* (2010), uma vez que níveis elevados de ferritina sérica se encontram associados a uma maior taxa de internamento e mortalidade dos pacientes em tratamento por hemodiálise, sendo este parâmetro considerado como uma das primeiras causas de mortalidade neste tipo de população. Uma vez que uma intervenção nutricional diminui o estado anémico do paciente, põe-se a hipótese de que a necessidade reativa de administração intravenosa de ferro poderá diminuir caso exista um acompanhamento *à priori* por um profissional de nutrição. É de referir, também, que a doença cardiovascular é considerada como uma das maiores causas de morte nos pacientes em hemodiálise. No entanto, o presente estudo não teve em consideração comorbilidades associadas, pelo que não foi possível integra-las no modelo de regressão linear e obter resultados nesse sentido.

No que se refere ao **número de dias de internamento**, verifica-se que a concentração sérica de fósforo é parâmetro bioquímico preditor deste resultado de saúde.

Este resultado vai de encontro aos resultados obtidos por ROSTAMI *et al* (2014), onde a concentração sérica elevada de fósforo foi o fator mais importante para um maior número de dias de internamentos. Os pacientes com hiperfosfatemia apresentam um risco relativo aumentado de internamento quando comparados a pacientes com um fósforo sérico normalizado, o que vai de encontro aos nossos resultados, como se verifica no modelo de regressão linear (SARAN *et al*, 2003) (VAICIUNIENE *et al*, 2011). Deste modo, e apesar da utilização frequente de quelantes de fósforo para contrariar esta condição, uma educação alimentar ao paciente no sentido de reduzir a ingestão deste mineral poderá ser uma componente fundamental para resultados mais positivos.

## **CAPITULO 7 - CONCLUSÃO**

Este estudo de investigação resultou do interesse em avaliar o panorama atual do tratamento da DRC, bem como a utilidade de existir um profissional de nutrição nas clínicas de diálise em Portugal para se obter melhores resultados no tratamento destes pacientes. Deste modo, termina-se com sumárias conclusões, reforçadas pelos resultados obtidos e todo o aprofundamento teórico do tema.

A gestão da doença crónica é um processo essencial à melhoria da qualidade dos cuidados de saúde, a qual tem vindo a demonstrar ao longo do tempo uma melhoria dos resultados clínicos e económicos. Pelo peso crescente das doenças crónicas mundialmente, este tipo de gestão tem vindo a ser considerada como uma solução efetiva para este problema de saúde pública.

O modelo de Gestão Integrada da Doença adotado para a DRC em Portugal teve como finalidade principal, a obtenção de um equilíbrio entre a qualidade dos serviços prestados e os custos decorrentes do seu tratamento, pelo que se estabeleceram metas e objetivos a cumprir pelas unidades de diálise.

Na globalidade, os resultados sugerem uma melhoria contínua do cumprimento da maioria das metas e objetivos preconizadas neste modelo. No entanto, é importante referir que ainda se verificam alguns resultados aquém do preconizado, como os parâmetros referentes à ferritina e albumina sérica. Neste sentido, poderá ser importante uma intervenção a este nível, como forma a existir uma melhoria dos seus resultados. Realça-se que o tipo de financiamento que se encontra atualmente instituído no tratamento da DRC permite uma maior responsabilização por parte das unidades de diálise no controlo da qualidade na prestação dos cuidados de saúde desta doença, permitindo uma maior eficácia e um menor consumo dos recursos disponíveis. A conjuntura económica que se vive

atualmente torna este de controlo fundamental, uma vez que são necessárias respostas mais adequadas à prestação de cuidados de saúde.

De um modo geral verificou-se uma satisfação elevada dos pacientes quanto ao trabalho do profissional de nutrição. No entanto, a inexistência de um acompanhamento do paciente nas unidades de diálise por este profissional de saúde ainda é frequente. Deste modo, sugere-se que a totalidade dos pacientes passem a ter acesso a este tipo de aconselhamento.

Da correlação entre estas variáveis, é de realçar que o contacto com o profissional de nutrição e o paciente é um elemento importante para o cumprimento de algumas metas e objetivos preconizadas no tratamento da DRC em Portugal, uma vez que resulta em melhores resultados de saúde, como por exemplo, numa menor taxa de internamentos, dias de internamento e taxa de mortalidade.

Além disso, e apesar de não se ter verificado uma correlação estatística entre o contacto do profissional de nutrição e todas as variáveis estudadas, sugere-se que o trabalho deste profissional de saúde no tratamento da DRC, apesar de indiretamente, resulta em melhores resultados de saúde. É de salientar ainda, que as melhorias do estado clínico do doente, potenciadas pelo acompanhamento do paciente pelo profissional de nutrição, poderão traduzir-se numa maior eficácia do tratamento, com consequente diminuição da utilização de recursos e custos associados.

Espera-se que estas evidências contribuam para um melhor conhecimento das principais dificuldades ao nível do tratamento da DRC, bem como da importância de um acompanhamento deste tipo de doentes por um profissional de nutrição para o sucesso do tratamento.

Apesar destas conclusões, os resultados obtidos no presente estudo não devem ser compreendidos sem ter em atenção as suas limitações, apresentadas de seguida, uma vez que, possivelmente influenciam os resultados obtidos.

O presente estudo não teve em consideração as comorbilidades associadas dos pacientes analisados, uma vez que esta informação não se encontrava disponível na plataforma GID. Deste modo, é importante ter em conta que alguns dos dados recolhidos possam estar enviesados, uma vez que as diversas comorbilidades passíveis de estarem presentes influenciariam os resultados de saúde obtidos.

Outra limitação é a própria natureza do estudo, classificado como ecológico transversal. Num estudo transversal não existe um delineamento temporal das exposições, pelo que existe uma limitação causal entre os fatores de exposição e indicadores de saúde.

Por outro lado, a não existência de características individuais dos pacientes, o que poderia ter possibilitado categorizar os pacientes para uma análise mais efetiva. É de salientar que a unidade de investigação são as unidades de diálise, ou seja, que os dados obtidos quanto ao cumprimento das metas e objetivos preconizados no Modelo GID da DRC são referentes a uma média por unidade de diálise. Caso a análise efetuada fosse realizada tendo em conta os valores individuais dos pacientes, haveria uma menor possibilidade de enviesamento e confundimentos. No entanto, um bom indicador de validade externa é que os resultados obtidos para o sexo e a idade foram similares quando se realizou o cálculo tanto através das unidades de diálise ( $n=86$ ), como do número total de doentes dessas mesmas unidades ( $n=9771$ ).

É de salientar também a análise de duas bases de dados, referentes a anos diferentes. No entanto, não se considera que as diferenças entre os anos considerados, 2012 e 2013, sejam estatisticamente significativas quanto ao contacto do paciente com um profissional de nutrição.

### **Sugestões**

Tendo em conta o enquadramento teórico realizado, considera-se que a existência de mais parâmetros a cumprir pelas unidades de diálise permitiria uma avaliação epidemiológica mais fiável quanto ao estado clínico do paciente em tratamento por hemodiálise. Uma vez que o SGA está fortemente associado à taxa de mortalidade, a utilização desta ferramenta para a avaliação do estado nutricional do paciente seria de maior importância, permitindo também a identificação dos pacientes com alto risco e que beneficiariam de uma intervenção nutricional.

A existência de um profissional de nutrição para o acompanhamento de todos os pacientes em tratamento por hemodiálise poderia ser um ponto a ser considerado no Modelo GID, uma vez que se observaram resultados positivos no presente estudo aquando deste acompanhamento, e devido a toda a sustentação de literatura que defende a intervenção nutricional como peça fundamental ao sucesso do tratamento. Além disso, existem recomendações nutricionais específicas para este tipo de população, pelo que a existência de um profissional que possua as ferramentas e estratégias necessárias à uma implementação corretamente, se torna importante.

Seria interessante a realização de um estudo de coorte prospetivo numa unidade de diálise, com a finalidade de avaliar o estado nutricional e a ingestão alimentar dos pacientes em tratamento por hemodiálise, de forma a analisar em que áreas se observam maiores lacunas em Portugal, e assim, desenvolverem-se soluções tendo em vista o processo de melhoria.

## **CAPÍTULO 8 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS**

AGUIAR, P.- Guia Prático Climepsi de Estatística em Investigação Epidemiológica: SPSS. Lisboa: Cliempsi Editores, 2007.

ALDANA, J.M.; PIECHUELEK, H.; AL-SABIR, A. - Client satisfaction and quality of health care in rural Bangladesh. [Em linha] **Bulletin of World Health Organization** 79: 6 (2001) 512-517 [Consultado a 26/01/2014]. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2566452/>.

AYUS, J. C *et al* - Effects of short daily versus conventional hemodialysis on left ventricular hypertrophy and inflammatory markers: a prospective, controlled study. [Em linha]. **JASN - American Society of Nephrology**. 16 (2005) 2778-2788 [Consultado a 10/06/2014] Disponível em [jasn.asnjournals.org/content/16/9/2778.long](http://jasn.asnjournals.org/content/16/9/2778.long)

BAIGENT, C.; BURBURY, K.; WHEELER, D. - Premature cardiovascular disease in chronic renal failure. [Em linha]. **The lancet**. 356 (2000) 147-52. [Consultado a 01/02/2014] Disponível [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10963260](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10963260)

BASILE, C. - The effect of convection on the nutritional status of haemodialysis patients. [Em linha]. **Nephrology Dialysis Transplantation**. 18:Suppl. 7 (2003) 46-49 [Consultado a 26/01/2014] Disponível. em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12953030](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12953030)

BELLIZZI, V. *et al* - Daily nutrient intake represents a modifiable determinant of nutritional status in chronic haemodialysis patients. [Em linha]. **Nephrology Dialysis Transplantation**. 18:9 (2003) 1874-1881 [Consultado a 23/01/2014]. Disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12937238](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12937238)

BETO, J.A; RAMIREZ, W.E; BANSAL, V.K. - Medical nutrition therapy in adults with chronic kidney disease: integrating evidence and consensus into practice for the generalist registered dietitian nutritionist. [Em linha]. **Journal of the academy of nutrition and dietetics**. 114:7 (2014) [Consultado a 02/07/2014]. Disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24582998](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24582998)

BLOCK, G. A, *et al* - Mineral metabolism, mortality, and morbidity in maintenance Hemodialysis. [Em linha]. **American Society of Nephrology**. 15 (2004) 2208-2218 [Consultado a 26/01/2014]. Disponível em [jasn.asnjournals.org/content/15/8/2208.full.pdf](http://jasn.asnjournals.org/content/15/8/2208.full.pdf)

BLUMENTHAL, D.; BUNTIN, M. B - Carve outs: definition, experience, and choice among candidate conditions. [Em linha]. **The American journal of managed care**. 4 (1998) [Consultado a 05/03/2014]. Disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10184946](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10184946)

BODENHEIMER, T.; WAGNER, E.H.; GRUMBACH, K. - Improving primary care for patients with chronic illness. [Em linha]. **JAMA**. 288:14 (2002) [Consultado a 26/01/2014]. Disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12365965](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12365965)

BOURBEAU, J. *et al* - Economic benefits of self-management education in COPD. [Em linha]. **Chest**. 130 (2006) 1704-1711 [Consultado a 22/05/2014]. Disponível em <http://journal.publications.chestnet.org/>

BOURBEAU, J. *et al* - Reduction of hospital utilization in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a disease-specific self-management intervention. [Em linha]. **Archives of Internal Medicine**. 163:5 (2003) 585-591 [Consultado a 01/06/2014]. Disponível em [www.cebip.nl/vault\\_public/filesystem/?ID=3256](http://www.cebip.nl/vault_public/filesystem/?ID=3256)

BRUIN, S *et al* - Impact of disease management programs on healthcare expenditures for patients with diabetes, depression, heart failure or chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review of the literature. [Em linha]. **Health Policy**. 101 (2011) 105-121 [Consultado a 25/01/2014]. Disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21592607](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21592607)

BURROWES, J. D. *et al* - Self-reported appetite, hospitalization and death in haemodialysis patients: findings from the Hemodialysis (HEMO) Study. [Em linha]. **Nephrology Dialysis Transplantation**. 20 (2005) 2765-2774 [Consultado a 15/01/2014]. Disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16204298](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16204298)

BUSSE, R *et al* - Tackling chronic disease in Europe: strategies, interventions and challenges. Brussels: European Observatory on Health Systems and Policies; 2010.

CABRERA, S.S - Definición y clasificación de los estadios de la enfermedad renal crónica. prevalência: claves para el diagnóstico precoz: factores de riesgo de enfermedad renal crónica. [Em linha]. **Nefrologia**. 24:Supl. 6 (2004) 27-34 [Consultado a 20/12/2013]. Disponível em <http://www.revistanefrologia.com/revistas/P7-E237/P7-E237-S141-A3100.pdf>.

CANDEIAS, A *et al* - Financing within the scope of the integrated disease management: pay for comprehensive price. [Em linha]. Lisboa: Administração Central do Sistema de Saúde. Ministério da Saúde, 2008 [Consultado a 05/02/2014]. Disponível em [http://www.acss.min-saude.pt/Portals/0/PCSI\\_2008\\_Integrated%20Disease%20Management.pdf](http://www.acss.min-saude.pt/Portals/0/PCSI_2008_Integrated%20Disease%20Management.pdf).

CARDOSO, M.T; VIEIRA, I.O.; CAMPANELLA, L. C.A - Alterações nutricionais em pacientes renais crônicos em programa de hemodiálise. [Em linha]. **Revista Brasileira de**

**Nutrição Clínica** 21:4 (2006) 284-289 [Consultado a 05/02/2014]. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-52732005000100003&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-52732005000100003&script=sci_arttext)

CARMO, I *et al* - Obesidade em Portugal e no mundo. [Em linha]. Lisboa: Fundação para a Ciência e Tecnologia, Fevereiro 2009 [Consultado a 10/01/2014]. Disponível em [http://medicosdeportugal.saude.sapo.pt/utentes/obesidade/a\\_obesidade\\_em\\_portugal\\_e\\_no\\_mundo\\_retratada\\_em\\_livro](http://medicosdeportugal.saude.sapo.pt/utentes/obesidade/a_obesidade_em_portugal_e_no_mundo_retratada_em_livro).

CASTELAO, A. M *et al*- Estrategias en salud renal: un proyecto de la sociedad espenola de nefrologia. [Em linha]. **Nefrologia** 29:3 (2009) 185-192 [Consultado a 15/11/2013]. Disponível em <http://www.revistanefrologia.com/modules.php?name=articulos&idarticulo=168>

CHEAH, J - Chronic disease management: a Singapore perspective. [Em linha]. **British Medical Journal**. 323 (2001) 990-993. [Consultado a 15/01/2014]. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1121513/>

CHERTOW, G.M *et al* - In-center hemodialysis six times per week versus three times per week. [Em linha]. **The New England Journal of Medicine**. 363:4 (2010) [Consultado a 12/03/2014]. Disponível em [www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa1001593](http://www.nejm.org/doi/pdf/10.1056/NEJMoa1001593)

COELHO A.P *et al* - The integrated management for renal replacement therapy in Portugal. [Em linha]. **Hemodialysis International** 18 (2014a) 175-184. [Consultado a 10/10/2013]. Disponível em <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/hdi.12064/pdf>

COELHO A.P *et al* - Gestão integrada da doença renal crónica: análise de uma política inovadora em Portugal. [Em linha]. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**. Temático 32 (2014b) 69-79. [Consultado a 17/06/2014]. Disponível em [www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0870902514000108](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0870902514000108)

COELHO A.P *et al* - Integrated disease management: a critical review of foreign and Portuguese experience. [Em linha]. **Acta Médica Portuguesa** 27 (2014c). [Consultado a 10/10/2013]. Disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24581202](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24581202)

COLEMAN, K. *et al*. - Evidence on the Chronic Care Model in the new millennium. [Em linha]. **Health Affairs**. 28 : 1 (2009) 75-85. [Consultado a 10/06/2014]. Disponível em <http://content.healthaffairs.org/content/28/1/75.full.html>.

COOMBES, J.S.; FASSETT, R. G. - Antioxidant therapy in hemodialysis patients:a systematic review. [Em linha]. **Kidney International**. 81:3 (2012) 233-246 [Consultado a 12/12/2013]. Disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21975860](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21975860)

CURRY, N.; HAM, C.- Clinical and service integration. the route to improve outcomes. [Em linha]. **The King's fund (2010)** [Consultado a 20/06/2014]. Disponível em [www.kingsfund.org.uk/publications](http://www.kingsfund.org.uk/publications)

CUSPITI, A. *et al.* - Food Intake and nutritional status in stable hemodialysis patients. [Em linha]. **Renal Failure**. 32 : 1 (2010) 47-54. [Consultado a 25/10/2013]. Disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20113266](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20113266).

CUSPITI, A. *et al.* - Nutritional knowledge in hemodialysis patients and nurses: focus on phosphorus. [Em linha]. **Journal of Renal Nutrition**. 22: 6 (2012) 541-546. [Consultado a 27/11/2013]. Disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22296916](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22296916)

CUSPITI, A. *et al.* - Dietary habits and counseling focused on phosphate intake in hemodialysis patients with hyperphosphatemia. [Em linha]. **Journal of Renal Nutrition**. 14:4 (2004) 220-225. [Consultado a 23/10/2013]. Disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15483782](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15483782)

DANGUILAN, R.A. *et al.* - An education and counseling program for chronic kidney disease: strategies to improve patient knowledge. [Em linha]. **Kidney International Supplements**. 3 (2013) 215-218 [Consultado a 20/05/2014]. Disponível em <http://www.nature.com/kisup/journal/v3/n2/full/kisup201317a.html>

DENHAERYNCK, K. *et al.* - Prevalence and consequences of nonadherence to hemodialysis regimens. [Em linha]. **American Association of Critical-Care Nurses**. 26 (2007) 222-235. [Consultado a 10/02/2014]. Disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17460313](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17460313).

DESPACHO nº4325/2008. D.R IIª Série. 35 (2008.02/19)

DINIZ, A. *et al.* - It's time to act. [Em linha]. Lisboa: Direção Geral da Saúde. Ministério da Saúde, 2010. [Consultado a 13/02/2014]. Disponível em [http://www.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_pageAree\\_1953\\_listaFile\\_itemName\\_1\\_file.pdf](http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pageAree_1953_listaFile_itemName_1_file.pdf).

DUROSE, C. L. *et al.* - Knowledge of dietary restrictions and the medical consequences of noncompliance by patients on hemodialysis are not predictive of dietary compliance. **Journal of the American Dietetic Association**. 104 (2004) 35-41. [Consultado a 13/02/2014]. Disponível em [www.sciencedirect.com/.../pii/S0002822303014470](http://www.sciencedirect.com/.../pii/S0002822303014470)

DWYER, J.T. *et al.* - Are nutritional status indicators associated with mortality in the Hemodialysis (HEMO) Study? **Kidney International**. 68 : 4 (2005) 1766-1776. [Consultado a 13/02/2014]. Disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16164653](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16164653)



EBBEN, J. P. *et al* - Hemoglobin level variability: associations with comorbidity, intercurrent events, and hospitalizations. [Em linha]. **Clinical Journal of the American Society of Nephrology** 1:6 (2006) 1205-1210 [Consultado a 17/02/2014]. Disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17699349](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17699349)

ECDA - Chronic disease alliance: a unified prevention approach. [Em linha]. Brussels: European Chronic Disease Alliance, 2012. [Consultado a 03/05/2014] Disponível em <http://www.escardio.org/about/what/advocacy/Pages/Chronic-Disease-Alliance.aspx>

ESCOVAL, A *et al* - Gestão integrada da doença: uma abordagem experimental de gestão em saúde [Em linha]. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**. Temático 9 (2010). [Consultado a 15/10/2013]. Disponível em <https://www.ensp.unl.pt/dispositivos-de-apoio/cdi/cdi/sector-de-publicacoes/revista/2010/pdf/volume-tematico-contratualizacao/EC-09-2009.pdf>

EUROPEAN RENAL ASSOCIATION - EUROPEAN DIALYSIS AND TRANSPLANT ASSOCIATION: ERA - EDTA Registry: annual report, 2010 [Em linha]. Amsterdam: Academic Medical Center, Department of Medical Informatics, 2012 [Consultado a 03/05/2014]. Disponível em [www.era-edta-reg.org/](http://www.era-edta-reg.org/)

EUROPEAN RENAL ASSOCIATION - EUROPEAN DIALYSIS AND TRANSPLANT ASSOCIATION: ERA - EDTA Registry: annual report, 2011 [Em linha]. Amsterdam: Academic Medical Center, Department of Medical Informatics, 2013 [Consultado a 03/05/2014]. Disponível em [www.era-edta-reg.org/](http://www.era-edta-reg.org/)

FAXON, D. P *et al* - Improving quality of care through disease management principles and recommendations from the American Heart Association's Expert Panel on Disease Management. [Em linha]. **American Stroke Association** 35 (2004) 1527-1530 [Consultado a 18/11/2013] Disponível em <http://stroke.ahajournals.org/>

FELT-LISK, S.; MAYS, G.P. - Back to the drawing board: new directions on health plans' care management strategies. [Em linha]. **Health Affairs**. 21:5 (2002) 210-217 1530 [Consultado a 05/06/2014] Disponível em <http://content.healthaffairs.org/content/21/5/210.full.html>

FERREIRA, P.L; LOURENÇO, O.D - Avaliações subjectivas sobre qualidade em saúde: um contributo para o estudo da equidade. [Em linha]. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**. Temático 3 (2003) 81-91 [Consultado a 21/01/2014] Disponível em <https://www.ensp.unl.pt/dispositivos-de-apoio/cdi/cdi/sector-de-publicacoes/revista/2000-2008/pdfs/E-07-2003.pdf>.

FIREMAN, B.; BARTLETT, J.; SELBY, J. - Can disease management reduce health care costs by improving quality? [Em linha]. **Health Affairs**. 23:6 (2004) 63-75 Disponível em <http://content.healthaffairs.org/content/23/6/63.full.html>

FLEISCHMANN, E. *et al* - Influence of excess weight on mortality and hospital stay in 1346 hemodialysis patients. [Em linha] **Kidney International**. 55 (1999) 1560-1567 [Consultado a 17/10/2013] Disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10201023](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10201023)

FOUQUE, D.F *et al* - EBPG Guideline on Nutrition. [Em linha]. **Nephrology Dialysis Transplant**. 22:2 (2007) 45-87 [Consultado a 18/10/2013] Disponível em [ndt.oxfordjournals.org/content/.../ii45.full.pdf+html](http://ndt.oxfordjournals.org/content/.../ii45.full.pdf+html)

FOUQUE, D.F *et al* - Nutrition and chronic kidney disease. [Em linha]. **Kidney International**. 80 (2011) 348-357 [Consultado a 07/10/2013] Disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21562470](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21562470)

GUERRA, J. - Conceito de Gestão da Doença. [Em linha]. **Observatório Português dos Sistemas de Saúde**, (2006). [Consultado a 18/11/2013] Disponível em [www.observaport.org](http://www.observaport.org)

GUERRA, J. - Proposta para a criação do núcleo de estudos sobre gestão da doença crónica da SPMI. [Em linha]. Lisboa: Sociedade Portuguesa de Medicina Interna, 2009. [Consultado a 18/11/2013] Disponível em [www.spmi.pt/pdf/Proposta\\_NEGDC\\_da\\_SPMI.pdf](http://www.spmi.pt/pdf/Proposta_NEGDC_da_SPMI.pdf)

GUNES, F.E - Medical nutrition therapy for hemodialysis patients. [Em linha]. **Intech**. 2 (2013) DOI: 10,5772/53473 [Consultado a 23/11/2013] Disponível em [www.intechopen.com/download/pdf/42054](http://www.intechopen.com/download/pdf/42054)

GUTTERMAN, S. - U.S. and German Case studies in chronic care management: an overview. [Em linha]. **Health Care Financing Review** 27:1 (2005) 1-8 [Consultado a 23/11/2013]. Disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17288073](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17288073)

HASUIKE, Y. *et al* - Serum ferritin predicts prognosis in hemodialysis patients: the Nishinomiya study. [Em linha]. **Clinical and Experimental Nephrology**. 14 (2010) 349-355 [Consultado a 02/11/2013]. Disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20467772](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20467772)

HENG, A.E; CANO, N.J.M - Nutritional problems in adult patients with stage 5 chronic kidney disease on dialysis (both haemodialysis and peritoneal dialysis). [Em linha]. **Nephrology Dialysis Transplantation** 3:2 (2010) 109-117 [Consultado a 15/11/2013]. Disponível em [intl-ndtplus.oxfordjournals.org](http://intl-ndtplus.oxfordjournals.org)

HOFMARCHER, M.M.; OXLEY, H.; RUSTICELLI, E. - Improving health system performance through better care coordination. [Em linha] Paris, France: Organization for Economic Co-operation and Development, 2007 (OECD Health working paper; 30). [Consultado a 15/10/2013] Disponível em [www.oecd.org/els/health-systems/39791610.pdf](http://www.oecd.org/els/health-systems/39791610.pdf)

HOUSMAN, A.E; LAD, A.S. – United States Renal Data System: 2010 Annual Data Report: atlas of chronic kidney disease and end-stage renal disease in the United States: incidence and prevalence. Volume 2. [Em linha]. Ann Arbor, MI: United States Renal Data System, 2010. [Consultado a 15/10/2013]. Disponível em [http://www.usrds.org/2010/pdf/v2\\_02.pdf](http://www.usrds.org/2010/pdf/v2_02.pdf).

HUNTER, D. - Disease management: has it a future? [Em linha]. **British Medical Journal** 320:7234 (2000) 530. [Consultado a 17/04/2014]. Disponível em [www.bmj.com/content/320/7234/530](http://www.bmj.com/content/320/7234/530)

IKIZLER, T. A., *et al* - Time to revisit the role of renal dietitian in the dialysis unit. [Em linha]. **Journal of Renal Nutrition**. 24 (2014) 58-60. [Consultado a 17/04/2014]. Disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24355820](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24355820)

JACOBS, C. *et al* - European Best Practice Guideline 5 Target haemoglobin. [Em linha] **Nephrology Dialysis Transplant**. 15:4 (2000) 15-19 [Consultado a 10/07/2013] Disponível em [www.matrix45.com/NDT%20ESAM%20EBPG5.pdf](http://www.matrix45.com/NDT%20ESAM%20EBPG5.pdf)

JAHROMI, S.R. *et al* - Malnutrition predicting factors in hemodialysis patients. [Em linha]. **Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation**. 21 : 5 (2010) 846-851. [Consultado a 04/05/2014]. Disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20814118](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20814118).

JAMES, M.T; HEMMELGARN, B.R; TONELLI, M. - Early recognition and prevention of chronic kidney disease. [Em linha]. **The Lancet**. 375 (2010) 1296-309. [Consultado a 25/06/2014] Disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20382326](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20382326)

JORDAN, A.E.E - Integrated approaches to prevention and control of chronic conditions. [Em linha]. **Kidney International**. 98 : Suppl. (2005) S86-S88. [Consultado a 20/04/2014] Disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16108979](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16108979)

JUDITH, A.B; FADA, RD; BANSAL, V.K - Medical nutrition therapy in chronic kidney failure: integrating clinical practice guidelines. [Em linha]. **Journal of the American Dietetic Association**. 104 (2004) 404-409. [Consultado a 17/04/2014]. Disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14993863](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14993863).

KALANTAR-ZADEH, K.K. *et al.* - Time-dependent associations between iron and mortality in hemodialysis patients. [Em linha]. **JASN - Journal of the American Society of Nephrology**. 16 (2005) 3070-3080. [Consultado a 25/01/2014]. Disponível em [jasn.asnjournals.org/content/16/10/3070.full.pdf](http://jasn.asnjournals.org/content/16/10/3070.full.pdf).

KARAVETIAN, M. *et al.* - Nutritional education for management of osteodystrophy (NEMO) trial: design and patient characteristics, Lebanon. [Em linha]. **Nutrition Research and Practice**. 8 : 1 (2014) 103-111. [Consultado a 27/04/2014]. Disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24611112](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24611112).

KEPLER, J. - 2010 USRDS ANNUAL DATA REPORT. [Em linha] United States Renal Data System: International Comparisons 2 (2010) 396 [Consultado a 15/10/2013] Disponível em [www.usrds.org/2010/view/](http://www.usrds.org/2010/view/)

KESTELOOT, K. - Disease management. A new technology in need of critical assessment. [Em linha]. **International Journal of Technology Assessment in Health Care**. 15:3 (1999) 506-519 [Consultado a 15/04/2014] Disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10874378](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10874378)

KOOMAN, J. *et al.* - EBPG guideline on haemodynamic instability. [Em linha] **Nephrology Dialysis Transplant** 22:2 (2007) [Consultado a 03/10/2013] Disponível em [ndt.oxfordjournals.org/content/22/suppl\\_2/ii22.full](http://ndt.oxfordjournals.org/content/22/suppl_2/ii22.full)

KUHLMANN, M. - Management of hyperphosphatemia. [Em linha]. **Hemodialysis International**. 10 (2006) 338-345. [Consultado a 02/06/2014]. Disponível em <http://www.uphs.upenn.edu/renal/important%20pdf%20II/Phos%20in%20HD%20patients.pdf>

LAUVERGEON, S; BURNAND, B; BRIDEVAUX, I.P - Chronic disease management: a qualitative study investigating the barriers, facilitators and incentives perceived by Swiss healthcare stakeholders. [Em linha]. **BioMed Central Health Services Research**. 12 (2012) 176. [Consultado a 15/03/2014]. Disponível em <http://www.biomedcentral.com/1472-6963/12/176>.

LAVILLE, M.; FOUQUE, D. - Nutritional aspects in hemodialysis. [Em linha]. **Kidney International**. 58 (2000) S133-S139. [Consultado a 10/10/2013]. Disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10936810](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10936810).

LEON, B.L, *et al.* - Improving albumin levels among hemodialysis patients: a community-based randomized controlled trial. [Em linha]. **American Journal of Kidney**

**Diseases.** 48 : 1 (2006) 28-36. [Consultado a 15/03/2014]. Disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16797384](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16797384).

LEVEY, A.S. *et al.* - The definition, classification and prognosis of chronic kidney disease: a KDIGO Controversies Conference report. [Em linha]. **Kidney International**. 80 : 1 (2010) 17-28. [Consultado a 22/04/2014]. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21150873>.

LEVEY, A.S; CORESH, J. - Chronic kidney disease: a KDIGO Controversies Conference report. [Em linha]. **The Lancet**. 379 (2012) 165-80. [Consultado a 22/04/2014]. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21150873>.

LOCATELLI, *et al.* - Targets for anaemia treatment. [Em linha]. **Nephrology Dialysis Transplantation**. 19 : Suppl. 2 (2004) ii6-ii15. [Consultado a 19/02/2014]. Disponível em <http://ndt.oxfordjournals.org>.

MAPRIL, J. *et al.* - Avaliação nutricional numa população em hemodiálise. [Em linha]. **Revista Portuguesa de Nefrologia e Hipertensão**. 19 : 1 (2005) 37-45. [Consultado a 21/04/2014]. Disponível em [www.spnefro.pt/RPNH/PDFs/n1\\_2005/artigo\\_05.pdf](http://www.spnefro.pt/RPNH/PDFs/n1_2005/artigo_05.pdf).

MARCEN, R. *et al.* - The impact of malnutrition in morbidity and mortality in stable haemodialysis patients. [Em linha]. **Nephrology Dialysis Transplantation**. 12 (1997) 2324-2331. [Consultado a 18/04/2014]. Disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9394319](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9394319).

MCKEE, M.; NOLTE, E. - Responding to the challenge of chronic diseases: ideas from Europe. [Em linha]. **Clinical Medicine**. 4 : 4 (2004) 80. [Consultado a 22/04/2014]. Disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15372893](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15372893).

MINKMAN, M. *et al.* - The implementation of integrated care: the empirical validation of the Development Model for Integrated Care. [Em linha]. **BioMed Central Health Services Research**. 11 (2011) 177 [Consultado a 15/10/2013]. Disponível em <http://www.biomedcentral.com/1472-6963/11/177>.

MOLFINO, A. M. D. *et al.* - Effect of intensive nutritional counseling and support on clinical outcomes of hemodialysis patients. [Em linha]. **Journal of Nutrition**. 28 (2012) 1012-1015. [Consultado a 05/10/2013]. Disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22554958](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22554958).

MORANTE, J.J.H. *et al.* - Effectiveness of a nutrition education program for the prevention and treatment of malnutrition in end-stage renal disease. [Em linha]. **Journal of**

**Renal Nutrition.** 24 : 1 (2014) 42-49. [Consultado a 07/01/2014]. Disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24216257](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24216257).

MURTAGH, F.E.M.; MURPHY, E.; SHEERIN, N. - Illness trajectories: an important concept in the management of kidney failure. [Em linha]. **Nephrology Dialysis Transplantation.** 23 (2008) 3746-3748. [Consultado a 20/10/2013]. Disponível em [ndt.oxfordjournals.org/content/23/12/3746.full.pdf](http://ndt.oxfordjournals.org/content/23/12/3746.full.pdf).

NAGY, R. - Unequal treatment for kidney patients in Europe: patient survey and analysis of renal care across the European Union. [Em linha]. Vienna, Austria: European Kidney Patients' Federation, 2012a. [Consultado a 20/02/2014]. Disponível em [www.ceapir.org](http://www.ceapir.org).

NAGY, R. - Unequal treatment for kidney patients in Europe: report findings: Portugal. [Em linha]. Vienna, Austria: European Kidney Patients' Federation, 2012b. [Consultado a 20/02/2014]. Disponível em [www.ceapir.org](http://www.ceapir.org).

NAYLOR, H.L. *et al.* - British Dietetic Association evidence-based guidelines for the protein requirements of adults undergoing maintenance haemodialysis or peritoneal dialysis. [Em linha]. **Journal of Human Nutrition and Dietetics.** 26 : 4 (2013) 315-328. [Consultado a 11/12/2013]. Disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23731266](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23731266).

NERBASS, F.B. *et al.* - Adesão e conhecimento sobre o tratamento da hiperfosfatemia de pacientes hiperfosfatêmicos em hemodiálise. [Em linha]. **Jornal Brasileiro de Nefrologia.** 32 : 2 (2010) 149-155. [Consultado a 23/02/2014] Disponível em [www.scielo.br/pdf/jbn/v32n2/v32n2a03.pdf](http://www.scielo.br/pdf/jbn/v32n2/v32n2a03.pdf).

OECD - Organization for Economic Co-operation and Development - Health at a Glance 2011:OECD indicators. [Em linha]. Paris, France: OECD Publishing, 2011. [Consultado a 07/03/2014]. Disponível em [www.oecd.org/els/health-systems/49105858.pdf](http://www.oecd.org/els/health-systems/49105858.pdf).

PARRA, E. G., *et al.* - Phosphorus and nutrition in chronic kidney disease. [Em linha] **International Journal of Nephrology.** 2012 (2012) DOI: 10.1155/2012/597605. [Consultado a 10/03/2014] Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3369467/>.

PETER, W.L.S. *et al.* - Chronic kidney disease: the distribution of health care dollars. [Em linha]. **Kidney International.** 66 (2004) 313-321 [Consultado a 57/03/2014]. Disponível em <http://www.nature.com/ki/journal/v66/n1/pdf/4494589a.pdf>.

PILNICK, A.; DINGWALL, R.; SATRKEY, K. - Disease management: definitions, difficulties and future directions. [Em linha]. **Bulletin of the World Health Organization**. 79 : 8 (2001) 755-763. [Consultado a 05/10/2013]. Disponível em [www.who.int/bulletin/archives/79\(8\)755.pdf](http://www.who.int/bulletin/archives/79(8)755.pdf).

PISCO, L.; BISCAIA, J.L. - Qualidade de cuidados de saúde primários. [Em linha]. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**. Temático : 2 (2001) 43-51. [Consultado a 14/12/2013]. Disponível em [www.cdi.ensp.unl.pt/docbweb/multimedia/rpsp2001-t/e-04-2001.pdf](http://www.cdi.ensp.unl.pt/docbweb/multimedia/rpsp2001-t/e-04-2001.pdf).

PORT, F.K *et al* - Dialysis dose and body mass index are strongly associated with survival in hemodialysis patients. [Em linha]. **Journal of the American Society Nephrology**. 13 (2002) 1061-1066 [Consultado a 03/01/2014]. Disponível em [jasn.asnjournals.org/content/13/4/1061.full](http://jasn.asnjournals.org/content/13/4/1061.full)

PORTER, M.; KELLOGG, M. - Kaiser permanente: na integrated health care experience. [Em linha]. **Revista de Innovacion Sanitaria y Atencion Integrada**. 1:1 (2008) [Consultado a 06/06/2014]. Disponível em <http://pub.bsolut.net/risai/>

PORTUGAL. MS. ACSS - Memorando sobre a gestão da doença. Lisboa: Administração Central do Sistema de Saúde. Ministério da Saúde, 2009.

PORTUGAL. MS. ACSS - Relatório de acompanhamento de atividade: hemodiálise. Lisboa: Administração Central do Sistema de Saúde. Ministério da Saúde, 2010.

PORTUGAL. MS. DGS - Gestão integrada da doença renal crónica: metas e objetivos para monitorização de resultados em diálise. Lisboa: Direção Geral da Saúde. Ministério da Saúde, 2008a.

PORTUGAL. MS. DGS - Gestão integrada da doença renal crónica: referenciação de doentes insuficientes renais para a medicina preventiva. Lisboa: Direção Geral da Saúde. Ministério da Saúde, 2008b.

PORTUGAL. MS. DGS - Questionário à satisfação dos doentes em diálise. Lisboa: Direção Geral da Saúde. Ministério da Saúde, 2009.

PORTUGAL. MS. DGS - Tratamento conservador médico da insuficiência renal crónica: estágio 5. Lisboa: Direção Geral da Saúde. Ministério da Saúde, 2011.

RAMIREZ, S. - Chronic kidney disease prevention in Singapore. [Em linha]. **JASN – Journal of the American Society of Nephrology**. 3 (2008) 610-615. [Consultado a 01/06/2014]. Disponível em <http://cjasn.asnjournals.org/content/3/2/610.abstract>.

RAMOS, R.; MOLINA, M - New models of integrated health care management in nephrology. [Em linha]. **Nefrologia**. 33 : 3 (2013) 301-7. [Consultado a 03/01/2014]. Disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23712220](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23712220).

RANDOLPH, A.C *et al.* - The case for disease management in chronic kidney disease. [Em linha]. **Disease Management**. 9 : 2 (2006) 86-92. [Consultado a 03/01/2014]. Disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16620194](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16620194).

RETTIG, R.A; NORRIS, K.; NISSENSON, A.R. - Chronic kidney disease in the United States: a public policy imperative. [Em linha]. **JASN – Journal of the American Society of Nephrology**. 3 (2008) 1902-1910. [Consultado a 07/02/2014]. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18922986>.

RICHARDS, N. *et al.* - Primary care-based disease management of chronic kidney disease (CKD), based on estimated glomerular filtration rate (eGFR) reporting, improves patient outcomes. [Em linha]. **Nephrology Dialysis Transplant**. 23 (2008) 549-555. [Consultado a 05/06/2014]. Disponível em <http://ndt.oxfordjournals.org/content/23/2/549.long>.

RIJKEN, M. *et al.* - Chronic disease management programmes: an adequate response to patients' needs? [Em linha]. **Health Expectations**. 2012 [Consultado a 25/01/2014]. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22712877>.

ROSTAMI, Z. *et al.* - Bone mineral metabolism and subsequent hospitalization with poor quality of life in dialysis patients. [Em linha]. **Nephro-urology Monthly**. 6 : 1 (2014) e14944. [Consultado a 25/01/2014] Disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24719817](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24719817).

ROYALL, D. - Effectiveness of nutrition counselling interventions by dietitians in outpatient and in workplace settings. Toronto, Ont.: Dietitians of Canada. Consulting Dietitians Network, 2009.

SÁ, H.O - Chronic Kidney Disease (CKD) prevention or the urgency of a national policy of screening and early treatment. [Em linha]. **Portuguese Journal of Nephrology and Hypertension**. 27 (2013) 9-12. [Consultado a 07/02/2014]. Disponível em



em [http://www.scielo.oces.mctes.pt/scielo.php?pid=S087201692013000100002&script=sci\\_arttext&lng=pt](http://www.scielo.oces.mctes.pt/scielo.php?pid=S087201692013000100002&script=sci_arttext&lng=pt).

SANTOS, A.L. - A importância da ética na investigação. [Em linha]. **Revista Portuguesa de Cardiologia**. 23 : 4 (2004) 627-644. [Consultado a 10/11/2013]. Disponível em [www.spc.pt/dl/rpc/artigos/300.pdf](http://www.spc.pt/dl/rpc/artigos/300.pdf).

SANTOS, G.M.M. - Satisfação e qualidade: a visão dos utentes de uma unidades de reabilitação respiratória. [Em linha]. Vila Real: Universidade de Trás-Os-Montes e Alto Douro, 2009. [Consultado a 08/02/2014]. Disponível em [https://repositorio.utad.pt/bitstream/10348/412/1/msc\\_gmmsantos.pdf](https://repositorio.utad.pt/bitstream/10348/412/1/msc_gmmsantos.pdf).

SARAN *et al.* - Nonadherence in hemodialysis: associations with mortality, hospitalization, and practice patterns in the DOPPS. [Em linha]. **Kidney International**. 64 (2003) 254-262. [Consultado a 31/03/2014]. Disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12787417](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12787417).

SCHEYLA, N. *et al.* - Albumina sérica como marcador nutricional de pacientes em hemodiálise. [Em linha]. **Revista de Nutrição Campinas**. 17 : 3 (2004) 339-349. [Consultado a 07/02/2014]. Disponível em [www.scielo.br/pdf/rn/v17n3/21883.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rn/v17n3/21883.pdf).

SCHRIJVERS, G. - Disease management: a proposal for a new definition. **International Journal of Integrated Care**. 9 (2009) e06. [Consultado a 15/06/2014]. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2663707/>

SIDOROV, J. *et al.* - Does diabetes disease management save money and improve outcomes? : a report of simultaneous short-term savings and quality improvement associated with a health maintenance organization-sponsored disease management program among patients fulfilling health employer data and information set criteria. [Em linha]. **Diabetes Care**. 25:4 (2002) 684-689. [Consultado a 10/02/2014]. Disponível em [care.diabetesjournals.org/content/25/4/684.full.pdf](http://care.diabetesjournals.org/content/25/4/684.full.pdf).

SILVERBERG, D.S. *et al.* - Effects of treatment with Epoetin Beta on outcomes in patients with anaemia and chronic heart failure. [Em linha]. **Kidney and Blood Pressure Research**. 28 (2005) 41-47. [Consultado a 10/02/2014]. Disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15489560](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15489560).

SINGH, D. - How can chronic disease management programmes operate across care settings and providers? [Em linha]. Copenhagen: World Health Organization, 2008.

[Consultado a 10/01/2014] Disponível em [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0009/75474/E93416.pdf](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0009/75474/E93416.pdf).

SMIDTH, M. *et al.* - Developing an active implementation model for a chronic disease management program. [Em linha]. **International Journal of Integrated Care**. 13 (2013) 1-10. [Consultado a 10/01/2014]. Disponível em URN:NBN:NL:UI:10-1-114574.

SPN - Tratamento substitutivo renal da doença renal crónica estadio V em Portugal. Lisboa: Sociedade Portuguesa de Nefrologia, 2012.

STEVENS, P. *et al.* - Chronic kidney disease management in the United Kingdom: NEOERICA project results. [Em linha]. **Kidney Transplantation**. 72 (2007) 92-99. [Consultado a 17/12/2013]. Disponível em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17440495>

SUTTON, D. *et al.* - Questionnaire to evaluate and elucidate patients' perceptions or renal dietary advice. [Em linha]. **Journal of Renal Care**. 34 : 3 (2008) 143-150. [Consultado a 20/01/2013]. Disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18786081](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18786081).

SUZUKI, M. *et al.* - Effects of anemia correction by erythropoiesis-stimulating agents on cardiovascular function in non-dialysis patients with chronic kidney disease. [Em linha]. **International Heart Journal**. 53 : 4 (2012) 238-243. [Consultado a 20/01/2013] Disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22878802](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22878802).

UK. DEPARTMENT OF HEALTH - Improving chronic disease management. [Em linha]. London: Department of Health, 2004a. [Consultado a 03/05/2014]. Disponível em [http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+/www.dh.gov.uk/en/publicationsandstatistics/publications/publicationspolicyandguidance/dh\\_4075214](http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+/www.dh.gov.uk/en/publicationsandstatistics/publications/publicationspolicyandguidance/dh_4075214).

UK. DEPARTMENT OF HEALTH - The NHS improvement plan: putting people at the heart of public services. [Em linha]. London: Department of Health, 2004b. [Consultado a 03/05/2014]. Disponível em [pns.dgs.pt/files/2010/03/pnsuk3.pdf](http://pns.dgs.pt/files/2010/03/pnsuk3.pdf).

UNITED STATES RENAL DATA SYSTEM. NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH. NATIONAL INSTITUTE OF DIABETES AND DIGESTIVE AND KIDNEY DISEASES - Atlas of chronic kidney disease and end-stage renal disease in the United States: 2010 annual data report. [Em linha]. Bethesda, MD: United States Renal Data System, 2010. [Consultado a 15/10/2013]. Disponível em <http://www.usrds.org/2010/view/default.asp>.

US. CARE CONTINUUM ALLIANCE - Care continuum alliance launches new brand for population health improvement. [Em linha]. Washington, DC: Care Continuum Alliance, 2010. [Consultado a 28/05/2014]. Disponível em <http://www.prweb.com/releases/wellness/prevention/prweb4526374.htm>.

US. CENTER ON AN AGING SOCIETY - Disease management programs improving health while reducing costs? [Em linha]. Washington, DC: Health Policy Institute, 2004. [Consultado a 15/02/2014]. Disponível em <http://hpi.georgetown.edu/agingsociety/pubhtml/management/management.html>.

US. DMAA - The Disease Management Association of America releases the first comprehensive definition of disease management. San Francisco, CA: Disease Management American Association, 1999. [Consultado a 15/02/2014]. Disponível em <http://www.riskworld.com/pressrel/1999/PR99a146.htm>.

US. NKF-KDIGO - NATIONAL KIDNEY FOUNDATION. KIDNEY DISEASE IMPROVING GLOBAL OUTCOMES – KDIGO 2012 : clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. [Em linha]. **Kidney International Supplements**. 3 : 1 (2013a) 136–150. [Consultado a 15/10/2013] Disponível em <http://kdigo.org/home/guidelines/>.

US. NKF-KDOQI. NATIONAL KIDNEY FOUNDATION. KIDNEY DISEASE OUTCOMES QUALITY INITIATIVE - Clinical practice guidelines for chronic kidney disease: nutrition in hemodialysis. [Em linha]. **American Journal Kidney Disease**. 35 : 6 (2000) [Consultado a 03/01/2014] Disponível em [www.kdoqi.org](http://www.kdoqi.org).

US. NKF-KDOQI. NATIONAL KIDNEY FOUNDATION. KIDNEY DISEASE OUTCOMES QUALITY INITIATIVE - Clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification and stratification. [Em linha]. **American Journal Kidney Disease**. 39 (2002) S1-S266. [Consultado a 03/01/2014]. Disponível em [www.kdoqi.org](http://www.kdoqi.org).

US. NKF-KDOQI - NATIONAL KIDNEY FOUNDATION. KIDNEY DISEASE OUTCOMES QUALITY INITIATIVE - Clinical Practice Guidelines and Clinical Practice Recommendations for Anemia in Chronic Kidney Disease. [Em linha] **American Journal Kidney Disease** 47:5 (2006b) S4-S5 [Consultado a 03/01/2014] Disponível em [www.kdoqi.org](http://www.kdoqi.org)

US. NKF-KDOQI. NATIONAL KIDNEY FOUNDATION. KIDNEY DISEASE OUTCOMES QUALITY INITIATIVE - Clinical practice guidelines for bone metabolism and disease in chronic kidney disease. [Em linha]. **American Journal Kidney Disease**. 42 : 3 (2003) [Consultado a 03/01/2014] Disponível em [www.kdoqi.org](http://www.kdoqi.org).

US. NKF-KDOQI. NATIONAL KIDNEY FOUNDATION. KIDNEY DISEASE OUTCOMES QUALITY INITIATIVE - Clinical practice guidelines for hemodialysis adequacy. [Em linha]. **American Journal Kidney Disease**. 48 : 1 (2006a) S4-S5. [Consultado a 03/01/2014]. Disponível em [www.kdoqi.org](http://www.kdoqi.org).

US. NKF-KDOQI - NATIONAL KIDNEY FOUNDATION. KIDNEY DISEASE OUTCOMES QUALITY INITIATIVE - Clinical Practice Guidelines for Managing Dyslipidemias in Chronic Kidney Disease. [Em linha] **American Journal Kidney Disease** 41:3 (2003b) [Consultado a 03/01/2014] Disponível em [www.kdoqi.org](http://www.kdoqi.org)

US. NKF-KDOQI - NATIONAL KIDNEY FOUNDATION. KIDNEY DISEASE OUTCOMES QUALITY INITIATIVE - Clinical Practice Guidelines for Nutrition in Chronic Renal Failure. [Em linha] **American Journal Kidney Disease** 35:6 (2000) S2 [Consultado a 03/03/2014] Disponível em [www.kdoqi.org](http://www.kdoqi.org)

US. NKUDIC - NATIONAL KIDNEY AND UROLOGIC DISEASES INFORMATION CLEARINGHOUSE - Kidney disease statistics for the United States. [Em linha]. Bethesda, MD: National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK). National Institutes of Health (NIH), 2012. [Consultado a 01/06/2014]. Disponível em <http://kidney.niddk.nih.gov/KUDiseases/pubs/kustats/index.aspx>.

USRDS - United States Renal Data System. USRDS 2012 Annual Data Report: Atlas of chronic kidney disease in the united states. [Em linha]. Bethesda, MD: National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, National institutes of Health, 2012. [Consultado a 02/07/2014]. Disponível em [http://www.usrds.org/search.asp?zoom\\_query=atlas%202012](http://www.usrds.org/search.asp?zoom_query=atlas%202012)

VAICIUNIENE, R. *et al.* - Adherence to treatment and hospitalization risk in hemodialysis patients. **Journal of Nephrology**. 25 : 5 (2011) 672-678. [Consultado a 05/05/2014]. Disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21983989](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21983989).

WEINGARTEN, S *et al* - Interventions used in disease management programmes for patients with chronic illness- which ones work? Meta-analysis of published reports. [Em linha] **British Medical Journal** 325 (2002) 1-8 [Consultado a 08/10/2013] Disponível em [www.bmj.com/content/325/7370/925](http://www.bmj.com/content/325/7370/925)

WHO - Gaining health: the European strategy for the prevention and control of noncommunicable diseases. [Em linha]. Copenhagen: World Health Organization, 2006. [Consultado a 25/01/2014] Disponível em [http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0008/76526/E89306.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/76526/E89306.pdf?ua=1).

WHO - Global status report on noncommunicable diseases 2010. [Em linha]. Geneva: World Health Organization, 2011b. [Consultado a 25/01/2014]. Disponível em [http://www.who.int/nmh/publications/ncd\\_report\\_full\\_en.pdf](http://www.who.int/nmh/publications/ncd_report_full_en.pdf).

WHO - Media Centre: Noncommunicable diseases: fact sheet. [Em linha]. Geneva: World Health Organization, 2013a. [Consultado a 25/01/2014] Disponível em <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/en/>.

WHO - The world health report 2002: reducing risks, promoting healthy life. [Em linha]. Geneva: World Health Organization, 2002. [Consultado a 23/01/2014] Disponível em <http://www.who.int/whr/2002/en/>.

WHO - Innovative care for chronic conditions. building blocks for action. [Em linha]. Geneva: World Health Organization, 2002. [Consultado a 23/01/2014] Disponível em <http://www.who.int/whr/2002/en/>

WHO - Noncommunicable diseases country profiles 2011. [Em linha] Geneva: World Health Organization, 2011a [Consultado a 18/12/2013] Disponível em [http://www.who.int/nmh/publications/ncd\\_profiles2011/en/](http://www.who.int/nmh/publications/ncd_profiles2011/en/)

WHO - Global Action Plan for Prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020. [Em linha] Geneva: World Health Organization, 2013b [Consultado a 25/01/2014] Disponível em <http://www.who.int/nmh/publications/ncd-action-plan/en/>

WINGARD, R. L. *et al*. - Early intervention improves mortality and hospitalization rates in incident hemodialysis patients: RightStart Program. [Em linha]. **JASN – Journal of the American Society of Nephrology**. 2 (2007) 1170-1175. [Consultado a 10/10/2013]. Disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17942761](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17942761).

WOLFSON, M. - Assessment of nutritional status in end-stage renal disease. [Em linha]. **UpToDate**. (2014) [Consultado a 09/05/2014]. Disponível em <http://www.uptodate.com/contents/assessment-of-nutritional-status-in-end-stage-renal-disease>

YANG, W. *et al.* - Hemoglobin variability and mortality in ESRD. [Em linha]. **JASN – Journal of the American Society Nephrology**. 18 (2007) 3164-3170. [Consultado a 05/05/2014]. Disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18003781](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18003781).

ZADEH, K. K. - Patient education for phosphorus management in chronic kidney disease. [Em linha]. **Patient Preference and Adherence**. 7 (2013) 379-390. [Consultado a 25/01/2014]. Disponível em [www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23667310](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23667310).

ZADRAZIL, J.; HORAK, P. - Pathophysiology of anemia in chronic kidney diseases: a review. [Em linha]. **Biomedical papers of the Medical Faculty of the University Palacký, Olomouc, Czechoslovakia**. (2014) doi: 10.5507/bp.2013.093. [Consultado a 24/02/2014]. Disponível em <http://biomed.papers.upol.cz/corproof.php?tartkey=bio-000000-0739>.

# **ANEXOS**

## **ANEXO 1**

## Autorização para realização do projeto de investigação





Departamento  
da Qualidade na Saúde

15. NOV. 2013 14326

Visto p.  
4.

Exmº Senhor  
Prof. Doutor João Pereira  
Diretor da Escola Nacional de Saúde Pública  
Avenida Padre Cruz  
1600-560 Lisboa

Sua referência

Sua comunicação de

Nossa referência

DGS/DQS/DGQ/10204, 30/10/2013

Data

2013

ASSUNTO: Solicitação de colaboração à aluna do Curso de Mestrado em Gestão da Saúde

Em resposta ao vosso ofício nº 670, de 23/10/2013, informo que foi autorizada a solicitação de colaboração à aluna do Curso de Mestrado em Gestão da Saúde - Maria Morais Gama.

Com os melhores cumprimentos

José Alexandre Diniz  
Diretor do Departamento da Qualidade na Saúde

Na resposta indicar sempre a nossa referência